



# Università Politecnica delle Marche

## Facoltà di Ingegneria

---

Corso di Laurea triennale in Ingegneria Edile

**Qualità dell'ambiente Urbano nelle Marche. Pianificazione e  
Progettazione delle infrastrutture verdi e delle dotazioni ambientali  
per la città contemporanea**

**Quality of the Urban environment in the Marche. Planning and Design  
of green infrastructures and environmental equipment for the  
contemporary city**

Relatore: chia.mo

Prof. Arch. **Marinelli Giovanni**

Tesi di Laurea di:

Correlatori:

**Hren Marko**

Dott. Ing. **Domenella Luca**

Dott. Ing. **Pantaloni Monica**

Anno Accademico 2019/2020

*“Ognuno vale quanto le cose a cui da importanza.”*

*Marco Aurelio*



# Indice

Abstract .....	1
Abstract (English).....	3
SEZIONE 1. PIANIFICAZIONE DELLE DOTAZIONI AMBIENTALI NELLA CITTA’ CONTEMPORANEA .....	6
1. Città tra mitigazione e adattamento al clima .....	6
1.1 Gli Impatti sulla città .....	6
1.1.1 Ondate di calore.....	10
1.1.2 Le piogge intense.....	12
1.1.3 Isola di calore urbana .....	13
1.1.4 I rischi per la salute e il disagio termico.....	18
1.1.5 Interazioni tra città e nubifragi .....	21
1.1.6 Città e forma urbana .....	24
1.1.7 Influenze ed effetti sul microclima.....	27
2. Piano generale e componente ambientale.....	30
2.1 Prima traiettoria interpretativa .....	32
2.1.1 Piano di Ivrea.....	33
2.1.2 Piano di La Spezia.....	34
2.2 Seconda traiettoria interpretativa .....	35
2.2.1 Psc e Poc di Ravenna.....	36
2.2.2 Piano di Bergamo .....	38
2.2.3 Piano di Ferrara .....	39
2.3 Terza traiettoria interpretativa.....	42
2.3.1 Piano di Milano .....	42
2.3.2 Piano di Sesto fiorentino .....	47
2.3.3 Piano di Bergamo .....	49
2.4 Quarta traiettoria interpretativa .....	51
2.4.1 Piano di Bologna .....	51
2.4.2 Piano di Jesi.....	53
2.5 Quinta traiettoria interpretativa .....	58
2.5.1 Piano di Agrigento.....	59
3. Reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria .....	60
3.1 Metodologia del lavoro .....	61
3.1.1 La raccolta dei dati .....	62
3.1.2 Elaborazione preliminare del dato.....	64

3.1.3	Progettazione del database .....	65
3.2	Le reti ecologiche nelle leggi regionali .....	66
3.2.1	Leggi regionali sul governo del territorio e reti ecologiche .....	66
3.2.2	Leggi regionali sulle aree naturali protette e reti ecologiche.....	70
3.2.3	Leggi regionali in materia di ambiente e reti ecologiche .....	72
3.3	Caso studio .....	74
3.3.1	Esempio del piano; Provincia di Ancona .....	74
4.	La Strategia Nazionale per la Biodiversità .....	77
4.1	Le fasi della Strategia.....	82
4.1.1	L'attuazione della Strategia.....	84
4.1.2	Indicatori di valutazione .....	85
4.1.3	Strumenti di finanziamento per l'attuazione della Strategia .....	86
4.2	Struttura della Strategia.....	88
4.3	Le Aree di Lavoro .....	91
4.3.1	Infrastrutture e trasporti .....	92
4.3.2	Aree Urbane.....	98
4.3.3	Salute .....	105
4.3.4	Energia.....	112
<b>SEZIONE 2. ANALISI MULTILIVELLO DELLE CRITICITÀ DEI SISTEMI</b>		
<b>INSEDIATIVI DELLA REGIONE MARCHE .....</b>		
5.	Aree Urbane Funzionali delle Marche (FUA's).....	119
5.1	I comuni associati alle FUA's .....	121
5.1.1	I Sistemi Urbani Intercomunali .....	122
5.2	Consumo del Suolo .....	123
5.2.1	Il patrimonio edilizio .....	131
5.2.2	Schede di analisi: la vetustà del patrimonio edilizio .....	133
5.3	Ambiente .....	145
5.3.1	Linee di azione .....	148
5.3.2	Contenere i rischi idrogeologici .....	149
5.3.3	Costruire sul costruito.....	151
5.3.4	Governare la sostenibilità ambientale.....	153
5.4	Energia .....	157
5.5	Infrastrutture.....	161
5.5.1	Mobilità .....	161
5.5.2	La domanda di mobilità sistematica su scala regionale.....	165
5.5.4	Schede di analisi; tasso di motorizzazione nelle Marche .....	170

SEZIONE 3. PIANIFICAZIONE DELLE DOTAZIONI AMBIENTALI ALLA SCALA LOCALE. IL CASO STUDIO DELL'AREA URBANA DI ANCONA.....	183
6. Area Metropolitana Medio Adriatica .....	183
6.1 Area Vasta.....	185
6.2 Sistema Insediativo .....	189
6.3 Il Sistema Ecologico Ambientale.....	192
6.4 Sistema Infrastrutturale .....	195
6.5 Sistema Produttivo .....	200
6.6 Sistema Culturale e Turistico .....	203
6.6.1 Risorse Culturali.....	203
6.6.2 Risorse Ambientali .....	204
6.6.3 Caratteristiche dell'offerta turistica .....	205
6.7 Sistema Energetico.....	208
7. Nuovo Piano Urbanistico della città di Ancona .....	211
7.1 Analisi del Nuovo Piano Urbanistico.....	211
7.2 Quattro obiettivi strategici per quattro visioni di città .....	217
7.2.1 Ancona città policentrica, abitabile e accessibile .....	221
7.2.2 Ancona città-snodo, interconnessa e competitiva.....	227
7.2.3 Ancona città ecologica .....	233
7.2.4 Ancona città-paesaggio .....	239
7.3 La Riqualificazione Urbana .....	244
7.3.1 La COMETA VERDE dal Conero alla Città storica.....	247
7.3.2 Il FRONTE-MARE delle eccellenze.....	255
7.3.4 Il PARCO RETICOLARE dei paesaggi agrari e delle frazioni .....	267
7.4 Principi e strumenti innovativi della strumentazione urbanistica .....	271
7.4.1 La PEREQUAZIONE URBANISTICA.....	272
7.4.2 La COMPENSAZIONE URBANISTICA ED ECOLOGICA .....	278
7.4.3 Gli AMBITI DI PAESAGGIO .....	282
7.4.4 La RETE ECOLOGICA E PAESISTICA.....	289
7.4.5 La procedura del PROGETTO URBANO .....	292
7.4.6 Lo strumento degli AVVISI PUBBLICI.....	294
8. CONCLUSIONI .....	296
8.1 POLITICHE UE SU INFRASTRUTTURE VERDI E NUOVI STRUMENTI FINANZIARI DELLA BEI.....	296
8.2 Gli strumenti finanziari dell'UE.....	301
8.3 Horizon Europe: il nuovo settennato di programmazione della politica Europea 2021-2027.....	303

8.4 Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030.....	304
Bibliografia.....	309
Sitografia .....	312
Indice delle Figure ed Elaborati .....	313
Ringraziamenti .....	316

## Abstract

Questo lavoro di tesi nasce come il risultato del periodo di tirocinio presso il Dipartimento SIMAU (Scienza ed Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica) svolto sotto la supervisione del professore di Tecnica Urbanistica, Arch. Giovanni Marinelli, che mi ha permesso di ampliare la percezione dell'interazione tra le aree del nostro territorio, sempre più antropizzate, e l'ambiente, al fine di orientare lo sviluppo delle nostre comunità in un'ottica di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

I due correlatori della tesi, Ing. Luca Domenella (SIMAU) e Ing. Monica Pantaloni (D3A: Dipartimento di scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali) sono stati di grande aiuto nell'approfondimento riguardante le aree funzionali urbane, nell'utilizzo dei software e nella lettura degli strumenti di pianificazione del verde in ambito urbano considerando il ruolo che ricoprono biodiversità e risorse naturali all'interno delle città.

Parte del lavoro di tesi e tirocinio è stato sviluppato assieme alla mia compagna di corso Erika Mancini, con la quale abbiamo collaborato cercando di unire le nostre conoscenze e imparare reciprocamente.

La tesi è suddivisa in tre sezioni, ognuna delle quali si focalizza in una dimensione di scala differente con approfondimenti transcalari tra l'area vasta e dimensione urbana di quartiere (scala regionale, provinciale, comunale).

La prima sezione descrive e analizza la dimensione delle dotazioni ambientali nella città, e le caratteristiche principali da tenere in considerazione nel progetto urbanistico della città contemporanea. Fondamentale è la comprensione della vulnerabilità al cambiamento climatico delle città e le ripercussioni che ha sulla salute e il benessere dei cittadini, per poter poi mettere in atto delle politiche e strategie mirate. In questa sezione sono stati inseriti, come riferimento, alcuni esempi di piani urbanistici adottati in diverse città italiane che propongono delle attenzioni e strategie per lo sviluppo del verde urbano e potenziamento dei sistemi ecosistemici. Si è poi passato alla descrizione delle reti ecologiche, che costituiscono uno strumento indispensabile per la pianificazione territoriale e il miglioramento della qualità del territorio. Per ultimo si è definita la strategia nazionale per la biodiversità, obiettivo fissato dall'Unione Europea da raggiungere entro 2020.

Nella seconda sezione siamo scesi di scala per delineare le tematiche sul territorio marchigiano sviluppando, un'analisi multilivello delle criticità dei sistemi insediativi della regione. Partendo dalle Aree Urbane Funzionali, caratterizzate da una elevata densità di

popolazione e un elevato flusso casa-lavoro, abbiamo individuato e descritto le molteplici pressioni del sistema antropico sulle matrici ambientali. Il consumo del suolo, dovuto all'espansione delle aree urbane, rappresenta una minaccia per la salvaguardia della risorsa naturale. Un altro fattore da considerare è la vetustà del patrimonio edilizio, che incide sull'efficienza energetica complessiva del tessuto urbano generando impatti sulla matrice aria con elevati livelli. Infine, è descritto il problema della mobilità in ambito urbano, diffuso in tutte le Marche, legato ad una struttura insediativa dispersa a bassa densità e alla carenza di infrastrutture per una mobilità ed un trasporto pubblico efficiente.

Nella terza e ultima sezione il lavoro di tesi si concentra sul tema della pianificazione delle dotazioni ambientali, focalizzando lo studio sull'area urbana di Ancona. Analizzando il nuovo piano urbanistico della città abbiamo individuato diversi obiettivi strategici e le diverse possibilità di riqualificazione urbana da attuare. Il lavoro di tesi ha permesso di evidenziare moltissime esperienze di pianificazioni in Italia capaci di includere il progetto delle infrastrutture verdi all'interno degli strumenti di pianificazione generale, delineando scenari innovativi riguardo le dotazioni ambientali pubbliche e private nella città contemporanea.

La recente emergenza sanitaria legata al Covid-19 ha evidenziato la fragilità dei sistemi urbani rispetto alla capacità di avere spazi per servizi ambientali (standard urbanistici) di qualità diffusi sul territorio ed è emersa la necessità di rivalutare queste dotazioni territoriali in una chiave diversa. Avere a disposizione superfici adeguate al distanziamento e la cura in ambito urbano assumeranno negli anni un'importanza crescente.

Il solo modo per preservare e potenziare la qualità della vita in ambiente urbano è proteggere e ripristinare maggiori livelli ed adeguati spazi resilienti per la biodiversità. Gli impegni proposti dall'UE creano le premesse per cambiamenti ambiziosi e necessari, che assicureranno il benessere e la prosperità economica delle generazioni presenti e future in un ambiente integro.

## Abstract (English)

This thesis work was born as the result of the internship period at the SIMAU Department (Science and Engineering of Matter, Environment and Urban Planning) carried out under the supervision of the professor of Urban Planning, Arch. Giovanni Marinelli, which allowed me to expand the perception of the interaction between the areas of our country, more and more urbanized, and the environment, in order to guide the development of our communities with a view to environmental, social and economic.

The two co-supervisors of the thesis, Eng. Luca Domenella (SIMAU) and Eng. Monica Pantaloni (D3A: Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences) have been of great help in studying the functional urban areas, in the use of software and in reading the urban green planning tools considering the role that biodiversity and natural resources play within cities.

Part of the thesis and internship work was developed together with my classmate Erika Mancini, with whom we collaborated trying to combine our knowledge and learn from each other.

The thesis is divided into three sections, each of which focuses on a different scale dimension with transcalar insights between the vast area and the urban dimension of the neighborhood (regional, provincial, municipal scale).

The first section describes and analyzes the size of the environmental equipment in the city, and the main characteristics to be taken into consideration in the urban design of the contemporary city. Understanding the vulnerability of cities to climate change and the repercussions it has on the health and well-being of citizens is fundamental, in order to then be able to implement targeted policies and strategies. In this section, some examples of urban plans adopted in various Italian cities have been included as a reference, which propose attentions and strategies for the development of urban greenery and strengthening of ecosystem systems. We then moved on to the description of ecological networks, which constitute an indispensable tool for territorial planning and improvement of the quality of the territory. Lastly, the national strategy for biodiversity was defined, a goal set by the European Union to be achieved by 2020.

In the second section we went down the ladder to outline the issues on the Marche region by developing a multilevel analysis of the criticalities of the region's settlement systems. Starting from the Functional Urban Areas, characterized by a high population density and a high

home-work flow, we have identified and described the multiple pressures of the anthropic system on the environmental matrices. Land consumption, due to the expansion of urban areas, represents a threat to the preservation of the natural resource. Another factor to consider is the age of the building stock, which affects the overall energy efficiency of the urban fabric by generating impacts on the air matrix with high levels. Finally, the problem of urban mobility is described, widespread throughout the Marche region, linked to a dispersed low-density settlement structure and the lack of infrastructures for mobility and efficient public transport.

In the third and last section, the thesis work focuses on the planning of environmental equipment, focusing the study on the urban area of Ancona. By analyzing the new urban plan of the city, we have identified various strategic objectives and the various possibilities for urban redevelopment to be implemented. The thesis work has allowed to highlight many planning experiences in Italy capable of including the green infrastructure project within the general planning tools, outlining innovative scenarios regarding public and private environmental facilities in the contemporary city.

The recent health emergency linked to Covid-19 highlighted the fragility of urban systems with respect to the ability to have spaces for quality environmental services (urban standards) spread throughout the territory and the need to re-evaluate these territorial endowments in a different key has emerged. Be prepared to provide adequate spacing surfaces and care in urban settings assume increasing importance over the years.

The only way to preserve and enhance the quality of life in the urban environment is to protect and restore higher levels and adequate resilient spaces for biodiversity. The commitments proposed by the EU create the conditions for ambitious and necessary changes, which will ensure the well-being and economic prosperity of present and future generations in an intact environment.



An aerial photograph of a city, likely Genoa, Italy, showing a dense urban area with a river (the Genoa River) flowing through it. A prominent cliffside is visible on the left side of the image. The overall color palette is a warm, monochromatic brown/orange.

---

SEZIONE 1

**PIANIFICAZIONE  
DELLE DOTAZIONI  
AMBIENTALI NELLA  
CITTA'  
CONTEMPORANEA**



# SEZIONE 1. PIANIFICAZIONE DELLE DOTAZIONI AMBIENTALI NELLA CITTA' CONTEMPORANEA

## 1. Città tra mitigazione e adattamento al clima

L'esperienza del progetto (Rebus® REnovation of Public Buildings and Urban Spaces) gli elementi generali della qualità dell'ambiente urbano

In Italia quasi il 70% della popolazione vive oggi nelle aree urbane: in città di grandi, medie o piccole dimensioni. Questa percentuale è destinata ad aumentare e, con essa, l'estensione delle aree urbanizzate. Tutte le aree urbane, grandi o piccole, sono esposte agli effetti dei cambiamenti climatici, anche se il loro grado di vulnerabilità può variare moltissimo da città a città e all'interno della città stessa. Il clima è divenuto il fattore di cambiamento più determinante su scala globale e locale e le città si trovano al centro della sfida che questo cambiamento comporta. Per due ragioni:

- perché sono responsabili per il 75% delle emissioni di gas climalteranti a livello globale, derivanti dalle attività antropiche (mobilità, residenza, attività produttive);
- perché su di esse il cambiamento climatico ha un impatto enorme: basti pensare alle ondate di calore, alle piogge intense più frequenti e di maggiore durata, ai periodi di siccità e agli altri eventi meteorologici estremi.

Nella lotta ai cambiamenti climatici, l'obiettivo alla scala locale è rendere le città 'a prova di clima': bisogna intervenire per ridurre lo stress da calore e arginare gli effetti delle forti piogge, che talvolta si sovrappongono a situazioni di criticità già presenti nei contesti urbani, come il fenomeno 'isola di calore urbana' e all'inadeguatezza dei sistemi idraulici. Ciò significa ridurre i fattori che condizionano negativamente la qualità della vita, la salute e la sicurezza delle persone, il comfort nelle case e negli ambienti di lavoro e la produttività.

### 1.1 Gli Impatti sulla città

Le città sono al tempo stesso i maggior emettitori di gas serra (dati della Banca Mondiale segnalano che sono responsabili di circa il 40% delle emissioni globali di gas serra), e tra i sistemi più vulnerabili ai rischi legati al cambiamento climatico. Le città sono sotto pressione in molte parti del mondo e sono spesso tese al limite della loro resilienza (ovvero la capacità

di sopravvivere al cambiamento). Il cambiamento climatico e la sua variabilità aumentano la frequenza e favoriscono una lunga durata delle ondate di calore, inducono siccità e inondazioni sempre più frequenti e intense e moltiplicano le inondazioni costiere e fluviali. Tra gli altri impatti, le conseguenze negative sulla salute umana sono senza dubbio le più importanti minacce climatiche nelle aree urbane, per le conseguenze sociali sul gran numero di persone che popolano insediamenti urbani.

Gli effetti diretti sui decessi possono derivare da eventi estremi come cicloni e mareggiate e le gelate possono danneggiare alberi e strutture. Altri effetti indiretti dovuti agli stessi eventi estremi sono case distrutte, un accesso limitato all'acqua pulita e al cibo e l'esposizione alla contaminazione biologica e chimica che può aggiungere e provocare l'aumento di focolai di malattie.

La necessità di una transizione urbana verso una gestione più sostenibile è stata ampiamente riconosciuta dall'UCCRN - Urban Climate Change Research Network (<http://uccrn.org>) che evidenzia l'urgenza per le città di capire la loro vulnerabilità al cambiamento climatico e la necessità di mettere in atto risposte adattative. L'UCCRN riconosce anche l'importanza di molte buone pratiche già sviluppate e adottate da molte città di tutto il mondo, che possono essere adattate alle specifiche esigenze locali e poi adottate a larga scala per aprire la strada a un futuro più sostenibile.



*Figura 1- Progetto di ecoquartiere a Copenhagen*

Molteplici fattori di stress agiscono nel rendere l'ambiente urbano complesso fortemente vulnerabile. Il sistema idrico urbano all'interno di una città è molto complesso e il ciclo di utilizzo di acqua può essere messo fortemente sotto pressione dalle condizioni climatiche.

L'aumento di intensità di precipitazione su superfici impermeabili può infatti superare la capacità dei sistemi di drenaggio esistenti. La qualità e la quantità dell'acqua in molte città sono state compromesse da un aumento della siccità e aumento delle inondazioni. Questi due fenomeni combinati richiedono interventi di innovazione sui sistemi di gestione dell'acqua a diverse scale di intervento attraverso l'adozione di accordi intercomunali ed interregionali per la gestione delle infrastrutture. La gestione della città nelle zone costiere ha l'obbligo di prendere in considerazione potenziali eventi di innalzamento del livello del mare, mareggiate più intense, l'intrusione di acqua salata e di cedimento del terreno, i quali possono variare notevolmente spazialmente nel carattere ed intensità.



*Figura 2 - Progetto di ecoquartiere a Copenhagen*

L'ampiezza e le conseguenze ambientali ed economiche di eventi legati all'acqua sono impressionanti. A Buenos Aires, ad esempio, i danni da inondazione è calcolato crescere fino a US \$ 80 milioni l'anno entro il 2030 (Rosenzweig et al., 2011) senza tener conto della perdita di produttività delle aree colpite dalle inondazioni. L'uragano Katrina, che è avvenuto a New Orleans nel 2005, ha causato una perdita di 1.833 vite umane e danni economici valutati pari a 125 miliardi di \$ USA.

Alcuni potenziali strategie per l'acqua sono (Water Scarcity Group, 2006):

- riduzione di acqua non fatturata attraverso l'individuazione, la riparazione e la riduzione dei prelievi non autorizzati;
- revisione e modifica di impianti per lo stoccaggio delle acque sotterranee e di superficie per renderli meno vulnerabili a periodi di inondazioni o siccità;
- investimento in nuove tecnologie come raccolta dell'acqua piovana e il riutilizzo delle acque;
- istruzione pubblica e miglioramento della gestione (sociale, ambientale ed economica) sul consumo di acqua e la conservazione;
- utilizzo di elettrodomestici efficienti e risparmio nei processi industriali e agricoli.

Insieme con gli impatti generati dalle forti alterazioni del ciclo dell'acqua, che portano a fenomeni di precipitazioni violente, il sistema energetico, dei trasporti e la salute pubblica sono i principali settori nei quali gli impatti dei cambiamenti climatici colpiscono maggiormente le città.

L'energia è ampiamente utilizzata nelle città per la vita quotidiana e i trasporti. La domanda di energia aumenta o diminuisce in funzione dell'influenza del clima (meno riscaldamento invernale e più aria condizionata in estate). L'aumento del numero di ondate di calore estivo (Mishra et al. , 2015) si traduce in domanda di energia superiore per l'aria condizionata: nelle città cinesi, il numero di famiglie con i condizionatori d'aria è aumentato drammaticamente negli ultimi 15 anni (Dickson et al, 2009). Per ogni città, una specifica analisi per determinare gli impatti complessivi del cambiamento climatico sulla domanda di energia dovrebbe essere fatta per consentire il risparmio e la mitigazione: un minor consumo di energia porterebbe il vantaggio di diminuire l'elevato costo dell'energia stessa, riducendo le associate emissioni di gas serra. Tale risparmio energetico, permetterebbe la riduzione delle spese complessive delle famiglie e favorirebbe la lotta contro la povertà (Fabbri, 2015) data dalla somma di tre fattori: reddito basso delle famiglie, prezzi dell'energia e prestazioni energetiche dell'edificio.

I passi per ridurre la domanda di energia e le emissioni di carbonio comprendono lo sviluppo di programmi on-demand e l'uso di energie alternative, come quelle rinnovabili. Tali azioni proattive possono in effetti in modo efficiente produrre risparmio con feedback positivi indiretti, aumentando la resilienza alle inondazioni o alle tempeste e dei rischi legati alla temperatura.

La vita in città è fortemente energivora: secondo la quarta relazione del 2007 le emissioni urbane dovute al settore dei trasporti sono date per il 23% dai gas serra. Le città negli ultimi

anni hanno adottato e migliorato diverse strategie per ridurre la quantità di emissioni promuovendo la mobilità urbana sostenibile attraverso la realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali e aumentando la quantità di sistemi di trasporto pubblico intorno e nella città. Alcune città utilizzano strumenti normativi e di pricing per ridurre il numero di veicoli privati sulle strade e la tempistica del loro uso. Altre città promuovono l'utilizzo di combustibili più efficienti e a basso impatto.

Le strategie di mitigazione e di adattamento sono molteplici e comprendono:

- l'uso del territorio e la pianificazione dei trasporti;
- l'aumento dell'utilizzazione dei canali sotterranei e la creazione di bacini di raccolta per le precipitazioni;
- la sostituzione delle pavimentazioni stradali con materiali permeabili e la realizzazione di superfici e tetti verdi;
- misure speciali operative quali la chiusura del traffico durante gli eventi estremi;
- informazioni multimediali sulle condizioni delle strade.

### 1.1.1 Ondate di calore

Analizziamo l'aspetto che ha avuto più diffusione, grazie alla popolarità prodotta dai mass media, che è quello relativo alle onde di calore e loro influssi sulle città. Le onde di calore sono fenomeni ad ampia scala, talvolta regionale ovvero continentale, come l'ormai famosa, o famigerata, onda di calore dell'estate 2003. Sono sistemi atmosferici di alta pressione che formano una specie di blocco su vasti areali permanendo anche per molti giorni. La durata e la differenza di temperatura raggiunta sono gli elementi che caratterizzano l'intensità di questi fenomeni. L'effetto più diretto causato è l'impatto sanitario sulle popolazioni: alla citata onda di calore del 2003 vengono ascritti alcune migliaia di decessi. L'origine di questi sistemi barici che producono le onde viene ascritta ad un effetto secondario del riscaldamento globale: questa spiegazione è ancora causa di dibattito scientifico ma sarà arduo riuscire a chiarire questo aspetto in un futuro prossimo anche a causa della attuale imprevedibilità del fenomeno. La ricerca sta però cercando di capire almeno la tendenza delle occorrenze del fenomeno per capire se bisognerà attendersi sempre più alti impatti sulle popolazioni, anche per la valutazione della stima dei costi sanitari e sociali.

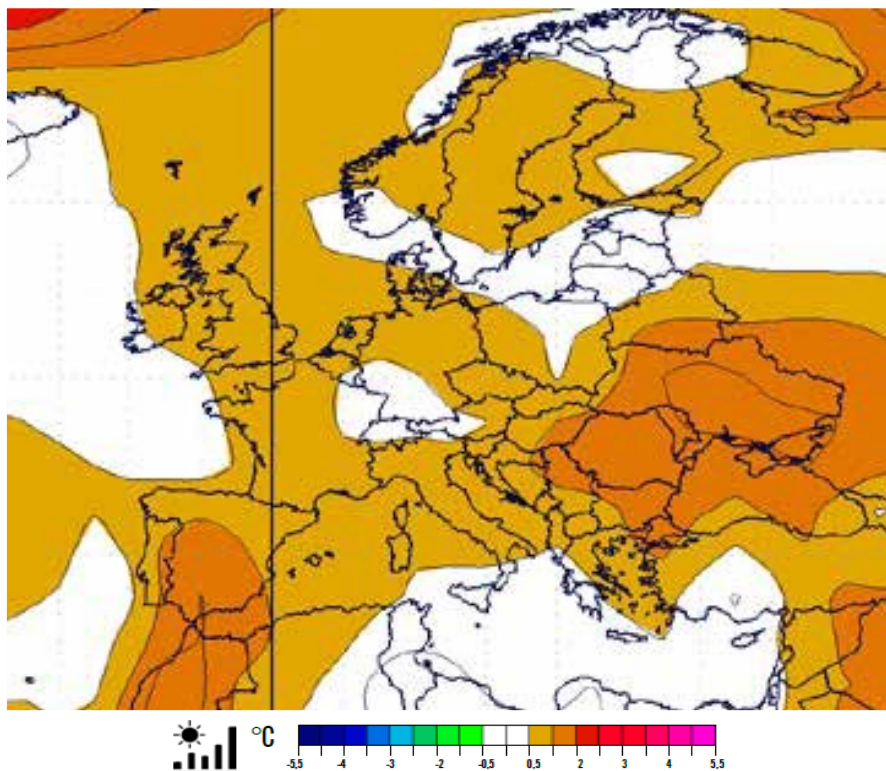
L'onda di calore è un fenomeno esogeno al sistema urbano ma appena questa occorrenza avviene su un territorio antropizzato è evidente che gli eventuali effetti dell'isola di calore esistente a causa dell'edificato si vanno a sommare con quelli dell'onda di calore risultando così valori di temperatura elevatissimi.

Abbiamo già visto che la città in quanto tale tende a frenare i flussi anemologici facendo così aumentare le temperature, l'onda di calore associata ad una situazione barica di alta pressione accentua quindi ancora di più questo effetto. I materiali del costruito incamerano così elevate quantità di energia rilasciandole durante la notte e facendo sì che lo stress fisiologico si protragga senza tregua per giorni e giorni. Quasi sempre durante questi periodi l'inquinamento atmosferico, quello fotochimico in particolare, risulta particolarmente attivo in quanto coesistono tutte le condizioni favorevoli alla sua massimizzazione. È evidente che problematiche globali quale quella del cambiamento climatico necessitano di politiche di mitigazione di grande respiro internazionale e ben difficilmente si potrà agire a livello locale sulla riduzione delle occorrenze delle onde di calore. Una parte però della mitigazione ed adattamento a questi impatti può essere esercitata pianificando con politiche opportune la fisiologia ed il metabolismo della città così da ridurre almeno una quota, che può essere considerevole, degli effetti avversi sulle popolazioni.

Una ondata di calore si ha quando si verificano almeno 6 giorni consecutivi in cui la temperatura massima è superiore al 90° percentile di quel determinato giorno rispetto al periodo climatologico di riferimento.

Temperature che sfiorano i 40 gradi, alto tasso di umidità, siccità, incendi e blackout per sovraccarichi energetici. Questi gli effetti che sempre più spesso hanno interessato le nostre città durante le estati degli ultimi dieci anni: nell'agosto 2003, in Europa, in particolare in Francia e Italia, morirono per il caldo 35 mila persone, soprattutto anziani.

## IL CLIMA CHE CAMBIA / IL RISCALDAMENTO PROSEGUE SENZA SOSTA



La disamina generale di quanto accaduto nel 2017 conferma le tendenze già viste in quasi tutti gli ultimi anni: il riscaldamento globale prosegue senza sosta, specialmente nell'emisfero settentrionale. Per quanto riguarda l'anomalia del 2017 nel suo complesso sull'Europa, la situazione è descritta molto bene nella mappa sotto, a sinistra: praticamente tutta l'Europa si è trovata un'anomalia positiva, con valori di oltre 1 °C alle alte latitudini, sulla parte sudorientale, e sulla penisola iberica, e poche zone con anomalia inferiore a 0,5 °C.

### 1.1.2 Le piogge intense

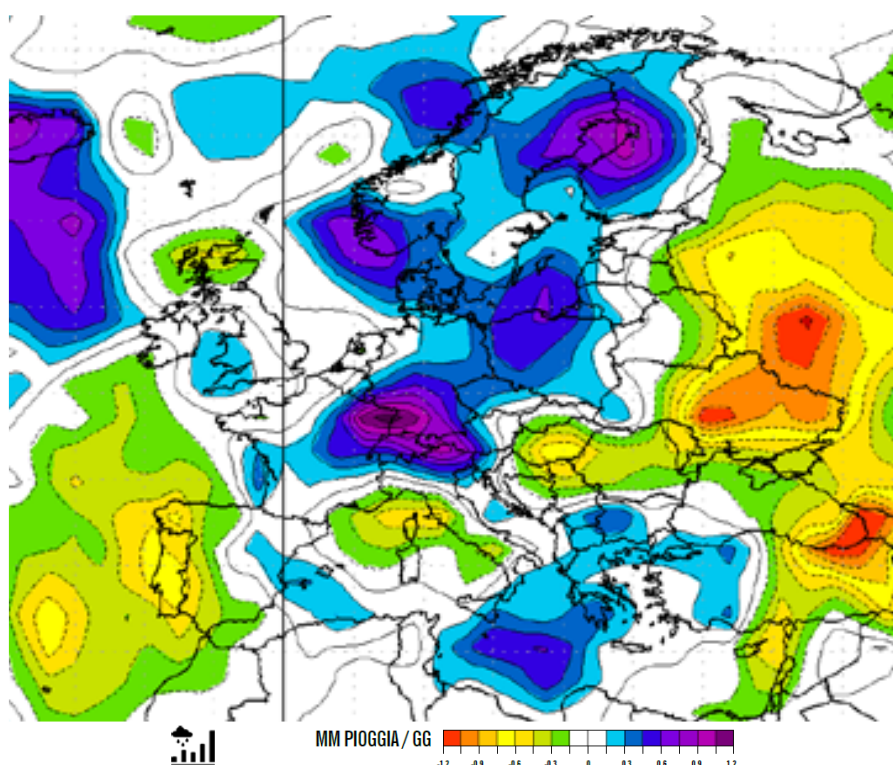
Tra i fenomeni a grande scala che possono incidere con grande impatto sulle strutture urbane vi sono le 'enhanced precipitation', ovvero precipitazioni intensificate, che sarebbero originate dai cosiddetti cambiamenti climatici globali o dai grandi sistemi irrigativi e che produrrebbero una variazione imponente nel regime delle idrometeorie attraverso un minor numero di eventi ma di sempre maggior intensità per singolo caso. L'impatto risulta di particolare pericolosità per gli imponenti flussi di acqua che si possono sviluppare alla superficie e dove la drammatica alluvione di Genova del 4 novembre 2011 rappresenta un caso emblematico. In quel particolare caso è da sottolineare come lo studio di questi fenomeni e della mitigazione degli impatti non possa prescindere da una accurata conoscenza anche



dello stato ipogeo dei territori e delle modifiche che negli anni si sono prodotte ai sistemi drenanti, captatori e agli alvei.

Le piogge intense - comunemente chiamate 'bombe d'acqua' - sono precipitazioni rinforzate (dall'inglese Enhanced Precipitatio) e rientrano tra i fenomeni a grande scala generati per effetto dei cambiamenti climatici globali.

Gli effetti consistono in una variazione imponente nel regime delle precipitazioni d'acqua, attraverso un minor numero di eventi, ma di sempre maggiore intensità per singolo caso. L'impatto risulta di particolare pericolosità per le imponenti quantità d'acqua che si possono scaricare in aree urbane già intrinsecamente vulnerabili, in particolare quelle intensamente impermeabilizzate.



Dalla mappa sottostante si può infatti notare come le aree con precipitazioni più abbondanti della norma - quelle dell'Europa centrale e, in parte, settentrionale e il Mediterraneo orientale - siano anche state quelle con le anomalie termiche minori. Questo è dovuto alla mancata insolazione e all'umidità del terreno. Come è noto, un singolo temporale violento scarica decine di mm di pioggia e non compensa mesi di siccità pregressa. (climalteranti.it).

### 1.1.3 Isola di calore urbana

**Le aree urbane assorbono la radiazione solare e intrappolano il calore e gli inquinanti**

Il termine ‘isola di calore urbana’ sintetizza un complesso sistema di relazioni di scambio energetico tra la superficie del costruito e l’atmosfera: la città si configura come un insieme di interazioni su diverse scale spaziali e temporali e si comporta come una specie di macro-organismo che pulsa, e respira, al ritmo del ciclo diurno della radiazione solare assorbita. Lo studio delle diverse interazioni tra clima urbano e costruito risulta quindi fondamentale, in quanto la città, in termini di rapporto tra edificato e spazi aperti, tra superfici permeabili e impermeabili e di caratteristiche dei materiali di cui è composta, influenza la formazione di un clima locale a cui è sottoposta la popolazione, determinando situazioni di benessere o discomfort.

Al fenomeno dell’isola di calore si associano anche maggiori consumi energetici per il raffreddamento degli edifici (che scaricano all’esterno ulteriore calore) e il formarsi dello smog fotochimico, che è la forma di inquinamento dell’aria più diffusa nelle aree urbane. Questo inquinamento si forma soprattutto in estate in presenza di elevate temperature e forte radiazione solare. Le proprietà termiche e le caratteristiche morfologiche del costruito, assieme alle condizioni climatiche locali, condizionano fortemente la concentrazione degli inquinanti atmosferici, tanto che le conseguenze sanitarie determinando situazioni di pericolo per la popolazione più vulnerabile (bambini, anziani, malati).

Di fatto, l’ambiente urbano è un sistema complesso nel quale gli scambi energetici sono governati da numerosi fattori, tra i quali i principali sono la radiazione incidente, le proprietà ottiche-geometriche delle superfici e la conduzione termica dei materiali. Dalla fine del 1970, è noto il modello della struttura dell’atmosfera suddiviso in layers, o strati, suddivisi in canopy layer, la volta urbana, e in boundary layer, strato limite urbano superiore. Il primo, compreso fra le strade e i tetti dei palazzi, è modificato in modo puntuale dalla rugosità prodotta dall’alternanza di strade, piazze e costruzioni ed è paragonabile allo strato che si crea sotto gli alberi di una foresta. Dato che è fortemente e direttamente influenzato da ciò che “accade in strada”, è a sua volta suddiviso in sublayer di spessore variabile in funzione appunto della rugosità.

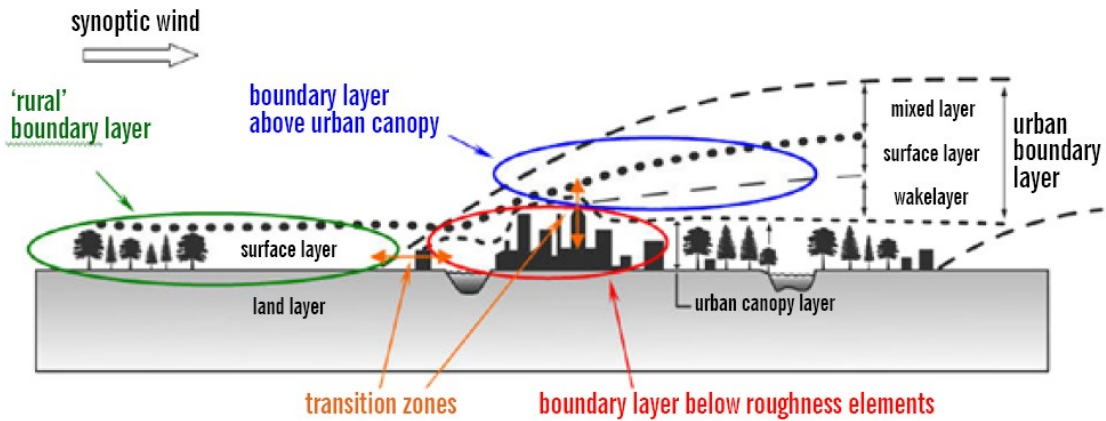


Figura 3 - Il modello della struttura dell'atmosfera

Per sua natura, l'architettura dell'ambiente urbano è complessa e gli scambi energetici hanno andamenti regolati dalla 'tessitura' della città, cioè dalle caratteristiche chimico – fisico – funzionali, quali ad esempio morfologia e proprietà superficiali dei palazzi e delle strade, topografia e uso del territorio. Il bilancio dell'energia su una superficie complessa come la chioma urbana è quindi dovuto alla molteplicità delle componenti urbane, quali riflessione da parte degli elementi costruiti, emissione di radiazione infrarossa, inerzia termica dei materiali, processi di evapotraspirazione da parte della vegetazione e di superfici liquide.

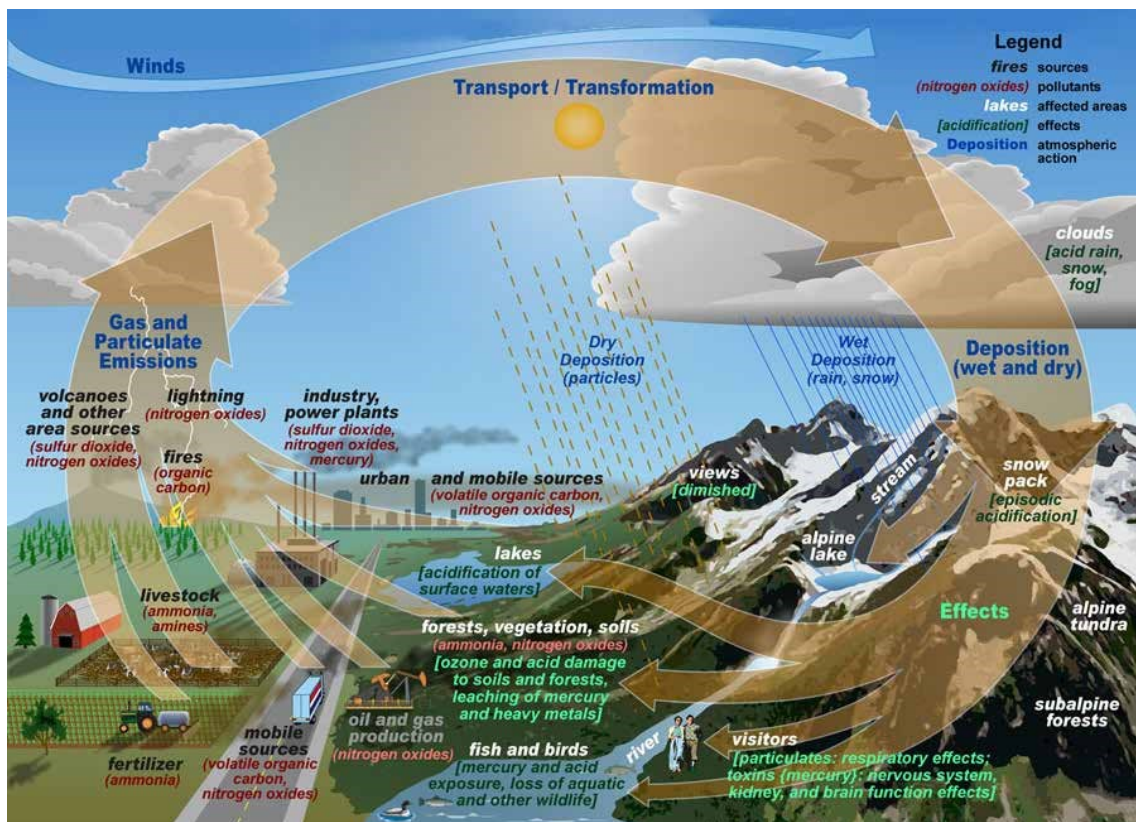


Figura 4 - Elementi inquinanti, trasporti, trasformazioni, depositi ed effetti

L'entità degli scambi e la partizione dell'energia influenzano le proprietà locali della turbolenza e, conseguentemente, anche il canopy layer, con il quale la popolazione della città si confronta ogni giorno; sono elementi che influiscono sull'ambiente igro – termico e che non dovrebbero essere trascurati in fase di progettazione territoriale, dato il loro peso sul bilancio energetico complessivo del corpus cittadino e sullo stato di Salute ambientale.

La pianificazione territoriale ed urbanistica e la progettazione urbana, integrate con le discipline fisico-ambientali e finalizzate a migliorare la “Salute ambientale”, devono essere il risultato di una serie di processi analitici a loro volta scaturiti da una catena di approcci:

- macroscopici di pianificazione su larga scala che, considerando la forzante macroclimatica, affrontano fattori morfologici, naturalistici e antropici;
- mesoscopici della pianificazione urbana che, nel controllo delle forzanti sul costruito, si occupano della qualità ambientale outdoor;
- microscopici della progettazione edilizia che si dedicano: alla qualità ambientale dello spazio confinato, al modello di funzionamento energetico dell'organismo edilizio, alla correlazione edificio-ambiente, all'impiego della vegetazione come elemento integrante dell'edificato e sua mitigazione.

L'esito favorevole degli approcci integrati consiste, quindi, nel contenimento delle emissioni inquinanti e riscaldanti nelle aree inurbate; è indispensabile finalizzare in tal senso la pianificazione urbanistica per raggiungere gli obiettivi fissati a livello internazionale per la tutela del clima.

Lo SKY VIEW FACTOR è la porzione di cielo visibile di un luogo e si determina attraverso la morfologia urbana data dai confini fisici dello spazio urbano:

- in verticale, le superfici degli edifici che vi si affacciano;
- in orizzontale dal suolo e dal cielo.

Dalle fotografie scattate con un obiettivo fish eye e dalle sezioni corrispondenti, si evince che maggiore è la porzione di cielo visibile, maggiori sono anche la

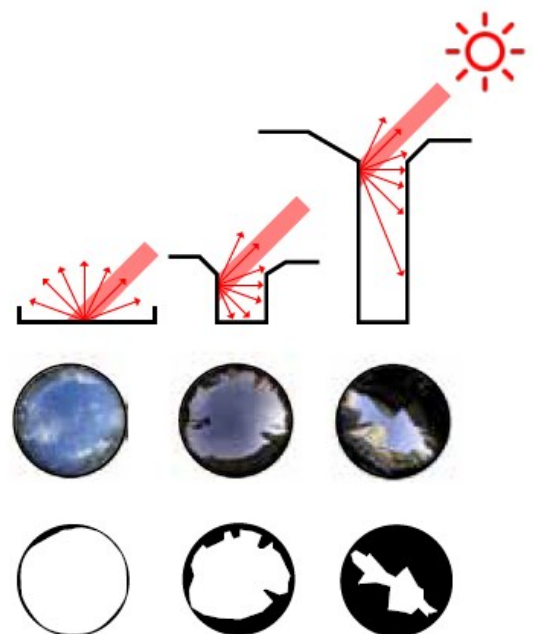


Figura 5 - Sky View Factor

quantità di radiazione solare che può entrare nello spazio urbano durante il giorno e la possibilità di dissiparla verso l'ambiente, durante la notte.

La radiazione riemessa che rimane 'intrappolata' tra gli edifici è la maggiore causa di innalzamento delle temperature medie in città, determinando un effetto più o meno intenso di isola di calore.

#### AREE URBANE E CALORE DIURNO E NOTTURNO

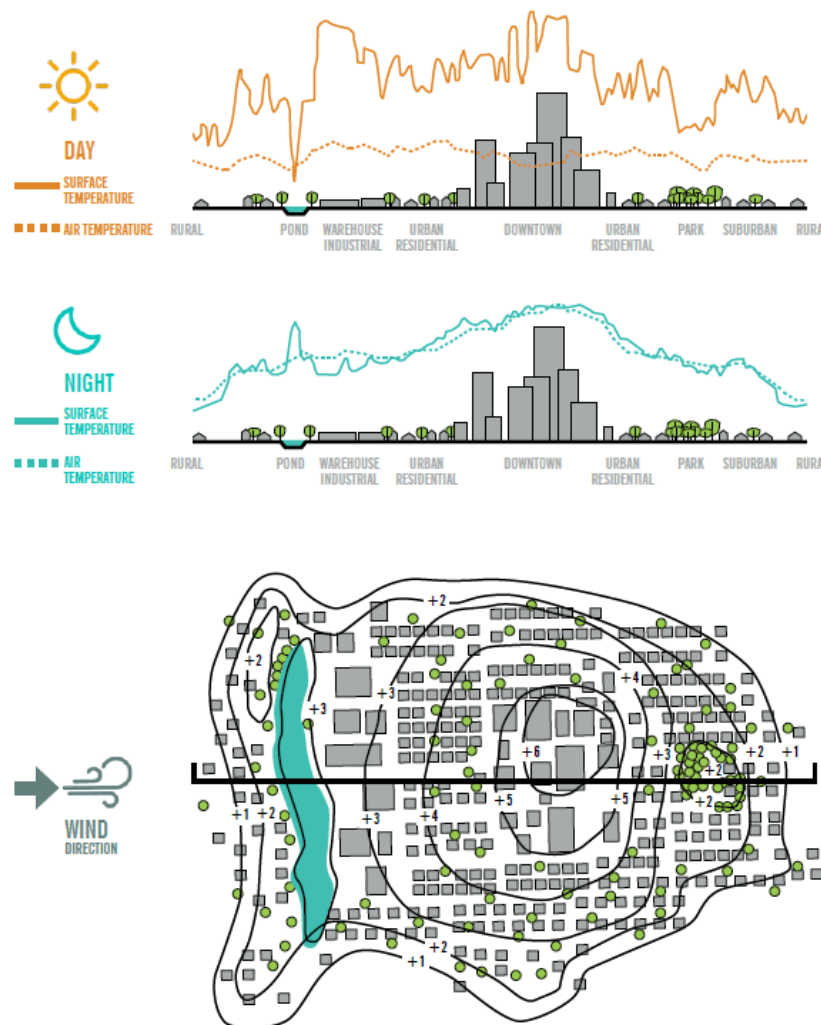


Figura 6 - AREE URBANE E CALORE DIURNO E NOTTURNO

Le aree urbane hanno generalmente superfici scure e poca vegetazione, perciò tendono ad assorbire molto la radiazione solare, trasformandola in calore, molto più delle aree periurbane e agricole limitrofe. Il calore generato, grazie al vento viene rilasciato nell'aria. Ma nelle aree più dense e/o in cui il vento è modesto o assente - come la pianura padana - il calore si dissipa meno e, accumulandosi, porta ad un incremento delle temperature delle superfici e dell'aria, generando malessere e invivibilità durante tutto l'arco della giornata, nelle ore diurne e notturne. Il fenomeno dell'isola di calore urbana fa sì che - a parità di temperatura



dell'aria, via via che ci si sposta dalle aree rurali e periferiche verso il centro urbano - si arrivi ad una differenza di temperatura superiore di 5 o 6° C. Gli unici punti di discontinuità e refrigerio dall'isola di calore urbana sono rappresentati dai parchi urbani e dagli invasi di acqua, ove presenti. Tra questi e il centro urbano può esserci una differenza significativa di 2 o 3° C, ed è per queste ragioni che parchi cittadini e lungofiumi o lungolaghi rappresentano importanti aree per il benessere delle persone che abitano in città.

#### 1.1.4 I rischi per la salute e il disagio termico

##### **Disagio termico e rischi in città**

L'onda di calore è un fenomeno esogeno al sistema urbano. Tuttavia, quando questo fenomeno anomalo avviene su un territorio antropizzato, gli effetti dell'isola di calore propri della città edificata si vanno a sommare con quelli dell'onda di calore dando vita a valori di temperatura elevatissimi che possono protrarsi per diversi giorni. I materiali del costruito incamerano così elevate quantità di energia rilasciandole durante la notte e facendo sì che lo stress fisiologico sulle persone si protragga senza tregua per giorni e giorni. Ciò comporta, in generale, un aumento dei disturbi del sonno nelle popolazioni urbane (con conseguente diminuzione della produttività). Ma nei sottogruppi di popolazione più sensibile, come gli anziani (over 65) e i malati cronici, specie quelli affetti da disturbi di tipo cardiovascolare e respiratorio, le conseguenze sono decisamente più severe. Se consideriamo che, in coincidenza con le onde di calore, in città si creano anche tutte le condizioni favorevoli alla massimizzazione dell'inquinamento fotochimico, l'impatto sanitario sui soggetti più deboli risulta ancora più rilevante. È evidente che per ridurre le occorrenze delle onde di calore bisogna agire alla scala globale; a quella locale è però possibile lavorare su mitigazione e adattamento al fine di ridurre una quota anche considerevole degli effetti avversi sulle popolazioni.

#### INDICE DI BENESSERE BIOCLIMATICO

Si definisce con indice di benessere bioclimatico una procedura statistica in grado di correlare i parametri micro-meteorologici con una sensazione percepita di benessere o disagio fisiologico. Questo parametro fonda le proprie radici sul bilancio energetico di un essere umano posto al centro del sistema che vogliamo analizzare, bilancio temperante anche la tipologia degli indumenti indossati e l'attività fisica in essere al momento della stima. Esiste

una grande varietà di indici bioclimatici basata su formulazioni empiriche che si applicano a diverse situazioni: per esempio esistono indici che meglio si applicano in situazioni calde ed

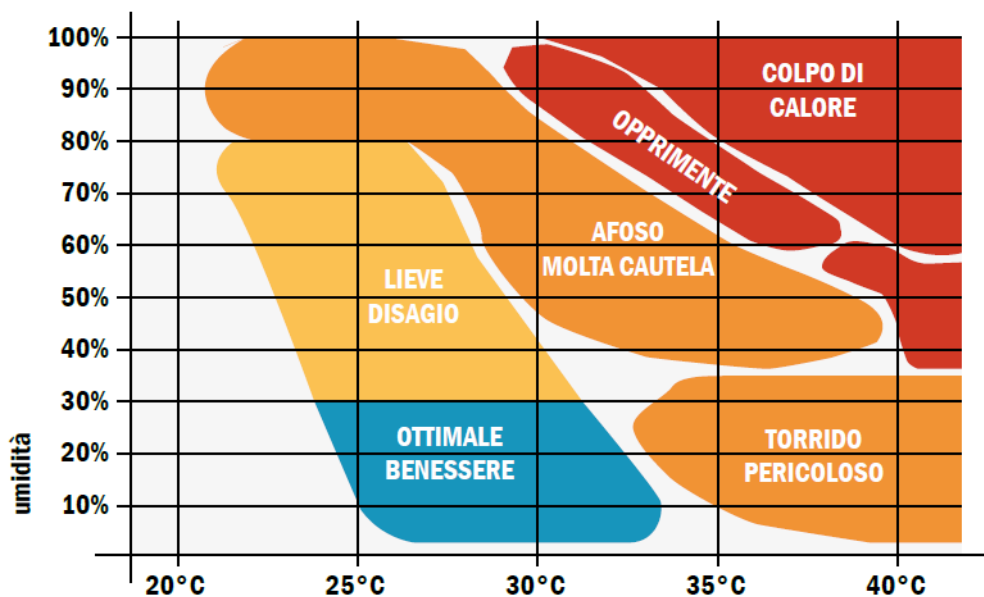


Figura 7 - Classi di comfort

altri a fredde, o con più o meno accentuate velocità del vento. La scelta è spesso di tipo squisitamente operativo e legata anche alla disponibilità di misure di specifici parametri atmosferici. Uno degli indici più utilizzati è quello definito Indice Termo Igrometrico (THI).

#### CLASSI DI COMFORT DISCOMFORT

Il corpo umano scambia calore con l'ambiente esterno e il suo stato termico è determinato dalla relazione tra temperatura dell'aria, velocità dell'aria, temperatura media radiante e umidità relativa. Contribuiscono poi, due grandezze relative al soggetto, quali l'attività svolta e la resistenza termica dell'abbigliamento.

Molto sommariamente un indice di THI compreso tra 15 e 20 rappresenta una situazione di comfort, mentre maggiore di 20 caldo e minore di 15 fresco passando ovviamente per diverse altre classificazioni. Questo specifico indice non tiene conto della velocità del vento e quindi eventuali variazioni dovranno essere computate a parte a causa del 'chilling factor' ovvero della sensibilità del corpo umano a sentire un sovra raffreddamento in presenza di vento. Il comfort fisiologico rappresenta quindi uno stato di equilibrio tra l'individuo e l'ambiente circostante, ovvero un bilancio dell'energia entrante con quella in uscita.

Molte sono le parametrizzazioni sviluppate per definire questo equilibrio, tutte di sorgente empirica, che meglio si adattano alle diverse situazioni: esistono, infatti, formule che si

applicano in condizioni estreme invernali, ed altre meglio tarate per i regimi caldi. Una parametrizzazione in particolare ha trovato vasta applicazione nella modellistica numerica di questi fenomeni, e viene chiamata PMV che corrisponde a '*predicted mean vote*', voto medio previsto, che dà come risultato un valore numerico su una scala con range -3 (indice di sensazione di troppo freddo) a +3 (indice di sensazione di troppo caldo), dove lo zero rappresenta lo stato di benessere termico. Tale indice ha anche la notevole proprietà di descrivere molto rigorosamente le condizioni di comfort nelle situazioni outdoor. La possibilità di descrivere il benessere (comfort) e quella di modellizzarne il comportamento in funzione di diverse opzioni progettuali permette quindi di creare uno strumento operativo per le amministrazioni locali, di notevole potenza rispetto al passato, ovvero la possibilità di scegliere le condizioni ottimali del disegno architettonico per massimizzare il comfort delle popolazioni residenti nella fruizione degli spazi pubblici.

Abbiamo esplorato le diverse interazioni tra clima urbano e costruito ed abbiamo potuto accorgerci quanto l'organizzazione urbanistica della città in termini di distribuzione degli spazi e dei materiali influenzi la formazione di un clima locale a cui sarà poi sottoposta la popolazione. Abbiamo compreso che la forzante che domina questi processi è quella della cattura o riflessione della radiazione solare incidente unita alla circolazione anemologica locale che rappresenta un flusso mitigante (come quello dei refrigeratori). Abbiamo, inoltre, esplorato in parte la dimensione delle simulazioni modellistiche del benessere che si presentano quali potenti strumenti diagnostici e prognostici della progettazione degli spazi urbani. Il passo richiesto quindi verso un futuro più sostenibile, e con lo sguardo rivolto all'inclusione ed alla difesa delle fasce sociali deboli quali anziani, malati e infanzia, non può prescindere dall'uso di questi strumenti culturali e fisico-matematici quando si devono mettere in essere dei cambiamenti sul territorio e del territorio: si è quindi oggi in presenza di una responsabilità nuova per le pubbliche amministrazioni che non possono non sapere o non stimare gli effetti delle loro scelte.



### 1.1.5 Interazioni tra città e nubifragi

#### **Le aree urbane densamente impermeabilizzate sono vulnerabili**

Il sistema idrico urbano all'interno di una città è complesso e il ciclo di utilizzo di acqua può essere messo fortemente sotto pressione dalle condizioni climatiche. L'aumento di intensità di precipitazione su superfici impermeabili può infatti superare la capacità dei sistemi di drenaggio.

La qualità e la quantità di acqua degli ambienti urbani risulta infatti sempre più compromessa per via dell'aumento della siccità e delle inondazioni dovute a precipitazioni rinforzate. Questi due fenomeni combinati richiedono interventi di innovazione sui sistemi di gestione dell'acqua a diverse scale di intervento:

- a livello intercomunale ed interregionale, sostenendo l'adozione di accordi per la gestione delle risorse e delle reti e il finanziamento di piani di adattamento al clima;
- a livello locale, sviluppando nuove forme di progettazione che favoriscano in modo particolare nella città esistente la creazione di aree permeabili, aree verdi e vegetate, azioni di de-pavimentazione e la creazione di sistemi di captazione idrica, come vasche di laminazione, bacini di ritenzione, piazze e bacini inondabili, giardini della pioggia, parcheggi vegetati.

#### **PIOGGE INTENSE E CAMBIAMENTI CLIMATICI**

Numerose ricerche scientifiche rilevano un legame fra riscaldamento globale e aumento degli eventi estremi di pioggia. L'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), già nel 'Quarto Rapporto del 2007' dichiarava che 'è molto probabile che eventi di estremo caldo, ondate di calore e forti precipitazioni continueranno a diventare più frequenti'. Così come nel rapporto del WMO (Weather Extremes in a Changing Climate) del 2011 si dichiarava che 'anche se è impossibile dire se un singolo evento meteorologico o climatico è stato causato da cambiamenti climatici, va anticipato che l'ampiezza, la frequenza e la durata degli eventi estremi saranno probabilmente modificate mentre l'atmosfera terrestre verrà riscaldata da maggiori concentrazioni di gas serra'.

Sempre l'IPCC, nel Quarto Rapporto 2007, ha indicato che si registra dal 1970 un incremento del potenziale di distruzione degli uragani.

Il rapporto scrive che 'emerge una tendenza all'aumento degli eventi estremi, che si può spiegare pienamente con i cambiamenti climatici'.

## PIOGGE INTENSE IN ITALIA

Anche in Italia si registra un aumento dell'intensità delle precipitazioni. Come si vede dai grafici a fianco (pubblicati nel 2006 su Trends of the daily intensity of precipitation in Italy and teleconnections a cura di M. Brunetti M.Maugeri and T. Nanni), tutto il territorio italiano è caratterizzato da una forte diminuzione del numero di giorni poco piovosi, mentre la frequenza di quelli con precipitazioni intense è in aumento, soprattutto in alcune regioni dell'Italia settentrionale. Questi dati ci dicono diverse cose:

- la quantità complessiva di pioggia è pressoché invariata;
- il numero dei giorni di pioggia è in riduzione mentre aumentano i giorni siccitosi;
- è in aumento l'intensità e la durata degli eventi piovosi. Ciò significa che i singoli eventi di pioggia scaricano più acqua in un tempo più ridotto, mettendo in difficoltà l'ambiente urbano e a rischio la vita umana.

Riguardando le informazioni di cronaca della stampa locale, pubblicate a ridosso di alcuni noti e recenti eventi piovosi di particolare intensità, si rileva come città e realtà urbane italiane, da nord a sud, siano state messe in ginocchio da precipitazioni intensificate, con ingenti danni sugli immobili, le attività commerciali e produttive e gli spazi pubblici. Ma anche - in taluni casi - con perdite umane significative.

I danni provocati dai frequenti episodi di allagamento causati dalle piogge intense o dalle esondazioni fluviali sono riconducibili ai danni alle infrastrutture e alle attività economiche ma, sempre più frequentemente, queste si accompagnano anche a perdite umane.

## PLUVIOMETRIA

La quantità di pioggia caduta viene misurata in millimetri e indica il volume di acqua caduto su una certa superficie. La misura in millimetri corrisponde all'altezza pluviometrica. Un millimetro di accumulo è pari come quantità a 1 litro caduto su una superficie di 1 metro quadrato. Dire ad esempio che la quantità di pioggia caduta in una certa località è di 20 mm, equivale a dire che su ogni area di 1 metro quadrato in quella determinata località sono caduti 20 litri di pioggia. Dunque, per 120, 160, 250, 395 e 500 mm di acqua, si intende che in ogni metro quadrato di quella città sono caduti 120, 160, 250, 395 e 500 litri di acqua. Queste le quantità di acqua registrate in alcune città italiane messe in ginocchio da nubifragi di grande intensità, soprattutto in estate e inizio autunno.

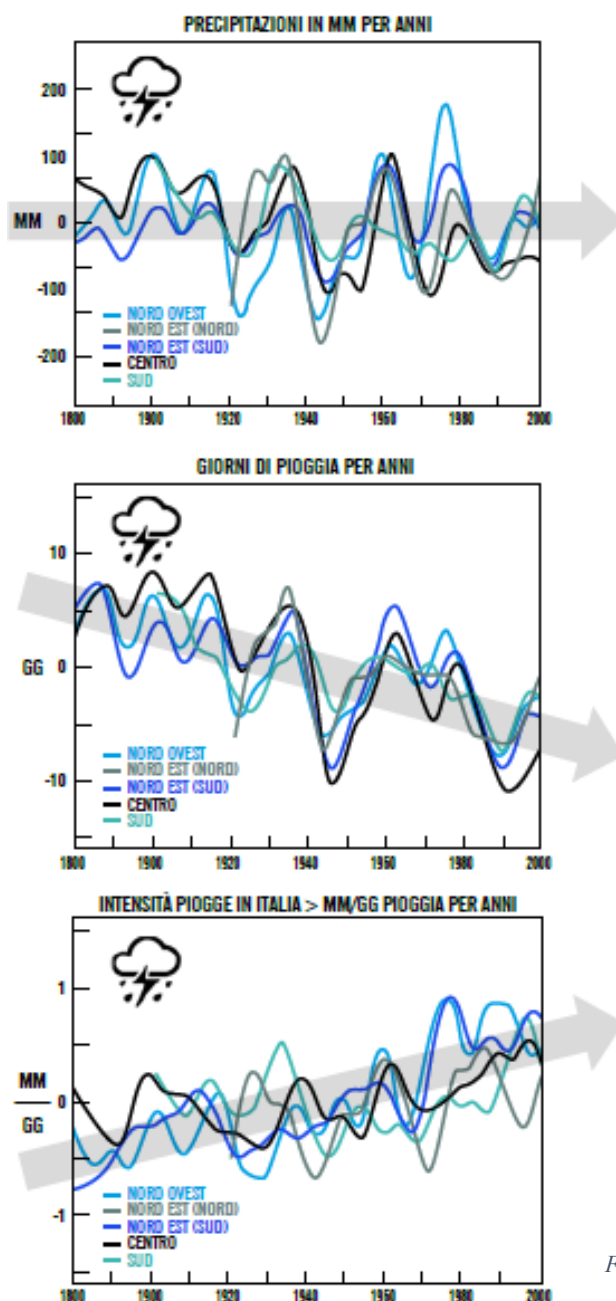


Figura 8 – Pluviometria

### 1.1.6 Città e forma urbana

#### **Le relazioni tra clima e costruito Il ruolo delle infrastrutture verdi e blu**

La città risponde meglio ai fenomeni del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico se si dota di infrastrutture ecologico-ambientali, sistemi per la mobilità sostenibile, reti per il trasporto pubblico e la mobilità ciclo-pedonale. Nella rigenerazione di quartieri e aree dismesse e nelle nuove espansioni è possibile progettare gli insediamenti affinché si possano gestire in situ i fenomeni del cambiamento climatico. Gli spazi aperti delle città quanto più sono fisicamente integrati al progetto del tessuto urbano, tanto più possono svolgere diverse funzioni sociali, ricreative, di mitigazione e adattamento al clima. Il tessuto edilizio compatto non deve ostacolare i venti necessari per la mitigazione delle temperature estive in città. Se concepito tenendo conto dell'irraggiamento e della direzione dei venti, avendo cura di favorire quelli necessari al raffrescamento estivo - e ad ostacolare quelli invernali - il tessuto edilizio consentirà una maggiore dispersione del calore nella stagione calda con un contenimento dei consumi energetici per il cooling. Le infrastrutture verdi e blu devono essere integrate al tessuto urbano che cresce o si rigenera, avendo cura di garantire il più possibile la contiguità dell'ombra e la continuità dell'evapotraspirazione create dalle masse vegetali, ottenendo così l'abbassamento delle temperature estive, un maggiore assorbimento degli inquinanti e una riduzione del ruscellamento superficiale delle acque urbane, grazie all'effetto 'spugna' dei suoli permeabili.

L'ambiente urbano è il luogo dove gli effetti del microclima e il comportamento degli inquinanti sono perfettamente accoppiati. Gli inquinanti emessi dalle attività antropiche sono soggetti a fenomeni di trasporto e deposizione e quindi fortemente influenzati dai flussi anemologici dell'ambiente circostante. Infatti, particolarmente per i gas e le particelle di piccole dimensioni, possiamo assumere che questi siano trasportati dalla circolazione locale e risentano della turbolenza propria generata dalla interazione dell'aria con la superficie.

Questa interazione può essere di origine meccanica o termica, ovvero causata dal fenomeno della rugosità superficiale, che frena il flusso della massa d'aria per il contatto con la superficie (img.16), o dallo scambio di entalpia, scambio di calore, sempre con le superfici con cui il flusso entra in contatto. All'interno del sistema urbano quindi esistono due fenomeni concorrenti dovuti all'organizzazione spaziale delle strutture del costruito e alle proprietà termiche di queste strutture.

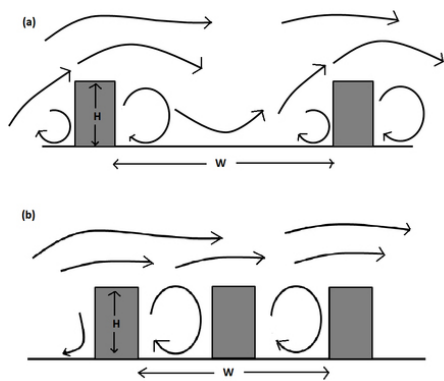


Figura 10 - Interazione meccanica del flusso anemologico con le superfici del sistema

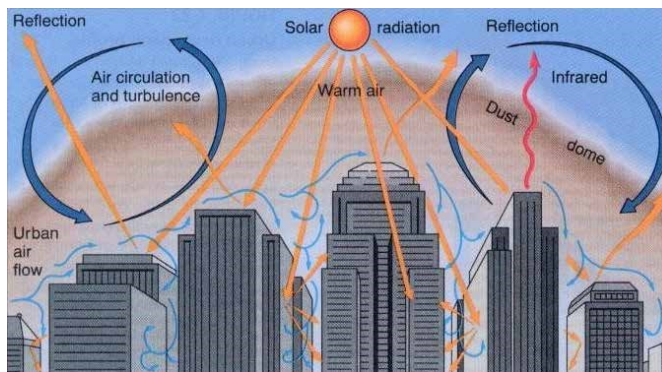


Figura 9 - Formazione della cella di circolazione secondaria dovuta al regime termico delle superfici

Dallo studio dei bilanci energetici superficiali sappiamo che il flusso di calore sensibile, quello che dà luogo al comfort/discomfort termico delle persone, è direttamente regolato dalla quota di energia radiante, proveniente dal sole che, riscaldando la superficie dei manufatti, produce lo scambio energetico con l'aria circostante diminuendone la densità e producendo quindi la formazione di termiche per galleggiamento - l'aria meno densa tende a galleggiare sull'aria più densa - che causano la formazione di colonne di risalita: questo fenomeno è molto evidente all'interno delle abitazioni sopra ai termosifoni, fenomeno che causa l'imbrunimento delle pareti per trasporto di materiale particolato. Le pareti del costruito all'interno del sistema urbano producono un effetto analogo, maggiormente pronunciato in prossimità della massima densità degli edifici.

Quella che si viene quindi a formare è un cella di circolazione secondaria all'interno della quale i gas e le particelle inquinanti vengono trasportate e rimescolate durante il periodo diurno, raggiungendo il massimo rimescolamento verso le ore centrali della giornata.

### **Eco-quartieri pensati per il clima / il caso studio della ex renault a boulogne**

#### **BUILLANCOURT**

L'eco-quartiere di Boulogne-Buillancourt è un esempio di area urbana dismessa rigenerata a partire dai temi del clima. Gli elementi che lo compongono costituiscono i principi guida per aree urbane in grado di affrontare i temi dell'adattamento e della mitigazione climatica.

Il quartiere è concepito a partire dalle infrastrutture verdi e blu.

Un grande parco urbano, centrale al quartiere, è lo spazio ludico di incontro e convivialità, che in caso di piogge intensificate diventa il bacino di raccolta delle acque meteoriche, mentre durante le ondate di calore garantisce uno spazio fresco accessibile a tutto il quartiere. I viali stradali sono sempre accompagnati da filari alberati, con chiome continue e contigue, e al

suolo da giardini della pioggia, che collestano le acque degli isolati e le trasportano nel parco, andando a confluire nel bacino permanente e nella falda.

L'impronta al suolo degli isolati e degli edifici seppure compatta è permeabile e alternata agli spazi aperti, dotati di superfici minerali e vegetali, che garantiscono fruibilità alle persone - grazie a corti e spazi pubblici e semi-pubblici - e permeabilità alle piogge.

Gli edifici hanno planimetrie in cui la cortina edilizia si frammenta e la sezione si rastrema, per garantire permeabilità alle correnti e alle brezze, favorendo la circolazione del vento e il raffrescamento dell'ambiente urbano. In sommità agli edifici sono presenti coperture vegetali che contribuiscono a contrastare gli inquinanti e a rilasciare le acque pluviali gradualmente. Il tessuto edificato si dirada in corrispondenza dell'area centrale.

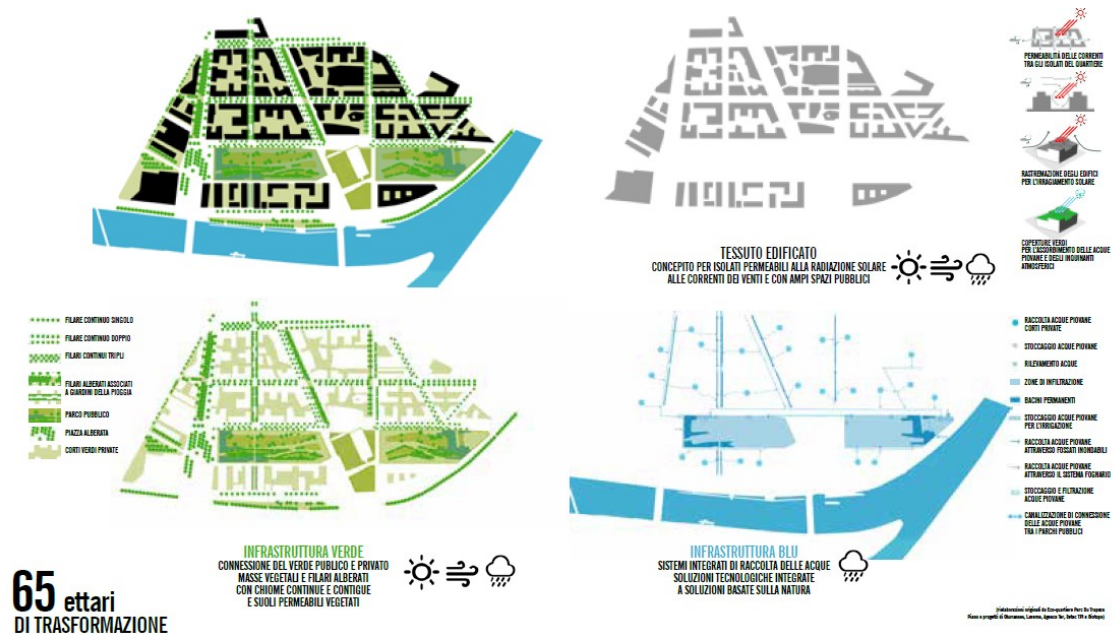


Figura 11 - EX RENAULT A BOULOGNE BULLANCOURT



### 1.1.7 Influenze ed effetti sul microclima

#### **I materiali della città incidono sul comfort Urbano degli spazi pubblici**

I MATERIALI minerali e vegetali dell'ambiente urbano hanno comportamenti diversi a seconda dell'assorbimento e della riflessione della radiazione solare incidente, rendendo più o meno elevata la quota di radiazione disponibile (assorbita od utilizzata). La scelta dei materiali minerali più adatti e l'uso degli alberi e della vegetazione può dunque migliorare molto il microclima urbano.

L'INERZIA TERMICA è la capacità dei materiali, minerali e vegetali, lisci e rugosi, di modulare il rilascio nel tempo dell'energia radiante assorbita quale flusso di calore, un processo ciclico che segue l'andamento giornaliero e che nell'ambiente urbano va ad influenzare le condizioni di benessere percepite delle persone, in particolare per le fasce deboli della popolazione.

L'ALBEDO è la quantità di energia riflessa rispetto alla radiazione incidente. Maggiore è l'albedo, minore è la quantità di energia immagazzinata dal corpo, quindi minore la sua temperatura superficiale.

L'EMISSIVITÀ è la capacità di emettere energia per radiazione (relativa a un corpo nero). Maggiore è l'emissività maggiore la quantità di energia che il corpo è in grado di rilasciare sotto forma di calore, evitando di far aumentare la temperatura superficiale.

#### **Contenere e contrastare l'isola di calore**

I materiali minerali e vegetali

Le curve delle temperature dei materiali, con i loro specifici colori e rugosità, presentano andamenti determinati in gran parte dall'albedo. È evidente che maggiore è l'albedo e minore è la temperatura superficiale del materiale. Come nel caso dei materiali minerali chiari e lisci e dei materiali vegetali, che assorbono poca radiazione solare e la cui temperatura superficiale rimane inferiore o di poco superiore a quella dell'aria, anche durante le ore di maggior incidenza della radiazione solare e della temperatura dell'aria.

I materiali che hanno temperature vicine alla temperatura dell'aria si comportano come fossero all'ombra. La scelta, la varietà e l'alternanza dei materiali incidono dunque sulle

temperature superficiali dello spazio urbano e sull'aumento o la riduzione dell'isola di calore e il benessere delle persone.

È indispensabile privilegiare: materiali con albedo maggiore soprattutto nei percorsi e negli spazi pedonali; affiancare ai suoli minerali quelli vegetali e gli alberi, che favoriscono l'ombra, e l'acqua che scambia energia abbassando le temperature superficiali.

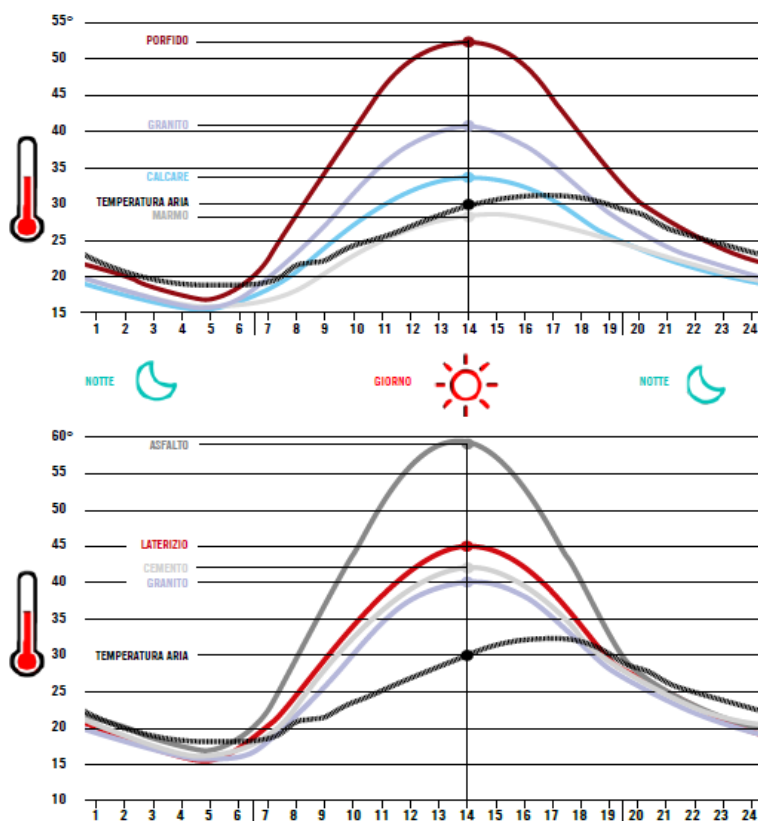


Figura 12 - Valori di temperatura superficiale

Valori di temperatura superficiale di Pavimentazioni realizzate in differenti materiali lapidei e temperatura dell'aria esterna. A parità di temperatura dell'aria esterna (+ 30° C alle 14.00) il porfido ha una temperatura superficiale molto più elevata del marmo (+ 25° C), del calcare, (+ 20° C) e del granito (+ 12-15° C).

A parità di temperatura dell'aria esterna (+ 30° C alle 14.00), i valori di temperatura superficiale di pavimentazioni di uno spazio urbano nel quale la presenza degli edifici è ininfluenza (il centro di una piazza molto grande o uno spazio senza edifici intorno) variano al variare dei materiali e del relativo albedo. L'asfalto ha una temperatura superficiale assai più elevata degli altri materiali (fino a +30° C).



Relazione tra temperatura dell'aria (+30° C) e temperatura superficiale di alcuni materiali. I materiali vegetali si comportano meglio di quelli minerali grazie all'evapotraspirazione. Marmo, granito, ciottoli di fiume, cemento e laterizio si comportano meglio di asfalto e porfido.



## 2. Piano generale e componente ambientale

### Diversi Piani a confronto

Il tema del verde e della naturalità all'interno della città ha da sempre rivestito un ruolo di componente fondamentale del disegno dello spazio urbano pubblico e privato, influenzando la qualità dell'ambiente urbano. L'attenzione verso questa componente "organica" dello spazio urbano, con diverse accezioni, filosofie e diversi livelli di consapevolezza delle comunità e dei policy maker, ha storicamente costituito un elemento progettuale di importante connotazione dello spazio collettivo della città e uno strumento per la costruzione di luoghi urbani. L'ottica con la quale si è guardato, in questo saggio comparativo, agli strumenti di pianificazione di livello generale, è focalizzata principalmente nel mettere in luce le componenti del verde e della naturalità adottate nel progetto urbanistico, per perseguire migliori performance ambientali e maggiore qualità urbana.

L'azione comparativa tra i diversi strumenti urbanistici di nuova generazione permette di estrarre dai vari piani gli elementi di eccellenza contenuti e mettere in evidenza gli elementi di integrazione tra le differenti matrici progettuali, valutando il ruolo del progetto del verde nella complessiva dimensione regolativa e strategico/programmatoria dell'apparato normativo e degli elaborati grafici che compongono il piano. Al termine "verde urbano" non viene data la stessa accezione di "verde pubblico" del modello Istat in "Indicatori ambientali urbani", riferito al solo verde gestito da enti pubblici, ed usualmente adottata come indicatore comparativo di riferimento.

La visione proposta indaga il ruolo del verde urbano nella sua forma più complessiva (non generica, affidata al termine "ambiente"), strettamente focalizzata negli aspetti della componente di "naturalità", che il concetto del verde urbano inevitabilmente contiene (o dovrebbe sempre implicare), e propone una visione del verde urbano, orientata e più simile all'approccio anglosassone della "*urban forestry*". Questo punto di vista esteso offre una visione allargata al tema del verde urbano e permette di associare ai tasselli della zonizzazione riconosciuta come "aree non codificate" dello spazio della città, costituito dagli spazi residuali, dai vuoti urbani e dai frammenti non definiti degli spazi interstiziali. Possiamo includere, tra gli spazi indagati dai vari piani urbanistici, gli spazi verdi pubblici alle varie scale: i giardini e parchi privati, le aree agricole periurbane di margine o intercluse. Il tema del verde e della naturalità all'interno della città ha da sempre rivestito un ruolo di componente fondamentale del disegno dello spazio urbano pubblico e privato, influenzando

la qualità dell'ambiente urbano. L'attenzione verso questa componente "organica" dello spazio urbano, con diverse accezioni, filosofie e diversi livelli di consapevolezza delle comunità e dei policy maker, ha storicamente costituito un elemento progettuale di importante connotazione dello spazio collettivo della città e uno strumento per la costruzione di luoghi urbani. L'ottica con la quale si è guardato, in questo saggio comparativo, agli strumenti di pianificazione di livello generale, è focalizzata principalmente nel mettere in luce le componenti del verde e della naturalità adottate nel progetto urbanistico, per perseguire migliori performance ambientali e maggiore qualità urbana.

L'azione comparativa tra i diversi strumenti urbanistici di nuova generazione permette di estrarre dai vari piani gli elementi di eccellenza contenuti e mettere in evidenza gli elementi di integrazione tra le differenti matrici progettuali, valutando il ruolo del progetto del verde nella complessiva dimensione regolativa e strategico/programmatoria dell'apparato normativo e degli elaborati grafici che compongono il piano. Al termine "verde urbano" non viene data la stessa accezione di "verde pubblico" del modello Istat in "Indicatori ambientali urbani", riferito al solo verde gestito da enti pubblici, ed usualmente adottata come indicatore comparativo di riferimento.

La visione proposta indaga il ruolo del verde urbano nella sua forma più complessiva (non generica, affidata al termine "ambiente"), strettamente focalizzata negli aspetti della componente di "naturalità", che il concetto del verde urbano inevitabilmente contiene (o dovrebbe sempre implicare), e propone una visione del verde urbano, orientata e più simile all'approccio anglosassone della "*urban forestry*". Questo punto di vista esteso offre una visione allargata al tema del verde urbano e permette di associare ai tasselli della zonizzazione riconosciuta come "aree non codificate" dello spazio della città, costituito dagli spazi residuali, dai vuoti urbani e dai frammenti non definiti degli spazi interstiziali. Possiamo includere, tra gli spazi indagati dai vari piani urbanistici, gli spazi verdi pubblici alle varie scale: i giardini e parchi privati, le aree agricole periurbane di margine o intercluse riferimento per le scelte sistemiche del piano. Tre le principali dimensioni comunali ritrovate nelle esperienze italiane di nuova generazione si evidenziano:

- la *dimensione strategica-programmatoria*: il verde urbano come armatura in grado di orientare le componenti del progetto puntuale verso nuove politiche di visione urbana, adattamento e resilienza. Come, ad esempio, nei piani di Milano, Bologna, Ancona, Bergamo, Ferrara e Sesto Fiorentino;

- la *dimensione ecologica-prestazionale*: il verde pubblico e privato come riferimento strategico di rigenerazione urbana e di performance eco-sistemica. Come, ad esempio, nei piani di Firenze, Ivrea, La Spezia, Roma, Todi;

- la *dimensione sistemica*: la “naturalità urbana” come elemento di qualità, capace di far convergere le azioni del piano in una visione trans-scalare (area vasta) di continuità\prossimità tra città e territorio periurbano, fortemente legata ai principi della Convenzione Europea del Paesaggio. Questa componente, presente in tutti i piani delle grandi città, riveste un ruolo importante all’interno del piano, anche in città di minore dimensione, e può essere ritrovata anche nei piani di San Miniato, Jesi, Ancona, Siena, Agrigento e negli strumenti urbanistici intercomunali come, ad esempio, quello dei comuni dell’Alto Ferrarese. La lettura comparativa trasversale dei diversi strumenti di pianificazione generale mette in luce una pluralità di possibili attenzioni progettuali e modalità di affrontare gli aspetti del verde urbano e della naturalità all’interno delle tre dimensioni del piano. Tutte le esperienze indagate propongono, con maggiore o minore intensità, attenzioni e strategie per lo sviluppo del verde urbano, per la gestione delle aree di margine, del potenziamento dei network ecosistemici esistenti, della programmazione di regole per il territorio extraurbano, individuando percorsi diversi per il perseguimento di maggiore qualità sociale e formale. Cinque sono le diverse traiettorie progettuali di convergenza, tracciate dai piani urbanistici indagati, che assumono il ruolo di “paradigmi interpretativi di confronto” utilizzati funzionalmente per la lettura critica delle varie esperienze. Le esperienze analizzate offrono un caleidoscopio di sfumature operative e aprono ad interessanti campi di confronto e di sperimentazione. In via preliminare sono stati estratti e sintetizzati i principali elementi di interesse ed innovazione urbanistica sul tema del verde urbano e della naturalità. Le eccellenze sintetizzate aprono, con parole chiave e terminologie evocative, finestre e spazi di ricerca orientati secondo le cinque traiettorie interpretativo\progettuali delineate.

## 2.1 Prima traiettoria interpretativa

### **Il verde e la naturalità come componente ecologica per la sostenibilità ambientale della città: l’ecologia e la naturalità come performance urbana del piano**

Questo primo paradigma progettuale trova elementi di forte riconoscibilità principalmente nelle esperienze dei Piani di Ivrea, La Spezia, Firenze e nei piani intercomunali dell’Alto Ferrarese. Gli aspetti di innovazione introdotti dalle varie esperienze si ritrovano principalmente nella ricerca della prestazione urbana ecologico-ambientale del piano urbanistico. La performance ambientale viene perseguita attraverso la costruzione di apparati

normativi che legano le trasformazioni urbane (interventi di rigenerazione urbana e di espansione insediativa) al reperimento di “aree verdi puntuali”.

Nella visione progettuale del piano, le aree recuperate assicurano una complessiva dotazione di spazi ambientali come “sommatoria di naturalità urbana”, capace di controbilanciare il peso della pressione antropica sulla matrice ambientale. Questa prima traiettoria progettuale configura operazioni di “agopuntura urbana”, in cui il ruolo della continuità tra le aree verdi e la volontà di un “disegno di assetto” riveste un ruolo marginale rispetto alla necessità di reperire la quantità sufficiente di masse arboree e aree permeabili verdi. A questo scopo il sistema normativo del piano impone il reperimento di aree, sia pubbliche che private, per il raggiungimento della massa critica necessaria alla copertura del fabbisogno naturale urbano, non essendo la fruizione o la gestione pubblica un obiettivo prioritario perseguibile. In tutti i piani analizzati viene comunque rispettato il reperimento delle aree a standard minimo per aree verdi ad uso pubblico (D.M. 1444/68).

### 2.1.1 Piano di Ivrea

#### **Integrazione tra verde pubblico e privato**

«Una città vive perché è capace di mobilitare tutte le energie, quelle dei singoli e quelle della comunità. Nel nostro caso il buono del meccanismo proposto sta nella regola “niente verde, niente case”, che fino ad oggi era assai difficile da rispettare; ma anche nella sua fisiologica regola contraria “niente case, niente verde”, che mi sembra onestamente corretto accettare.»

Piano di Ivrea 2000

Nel piano di Ivrea si cerca di applicare fino in fondo le regole della pianificazione perequata e compensativa, lo strumento sistematicamente propone regole di integrazione e di flessibilità per le funzioni urbane, che hanno consentito anche di applicare, una delle prime volte nei piani italiani, la regola secondo la quale ogni intervento urbanistico dovrà sempre migliorare dal punto di vista ecologico le condizioni dell’area trasformata. Il Piano per Ivrea si incarica di dimostrare facilmente come questa impegnativa affermazione possa dalla teoria diventare realtà. Quest’azione del Piano produce impatti significativi e ricadute del Piano di Ivrea in termini di performance del piano, che riesce a reperire in 163 ettari di ambiti di trasformazione, per effetto delle regole ecologiche applicate ai nuovi comparti di intervento, 109 ettari (il 72%) di aree a destinazione di verde pubblico o privato. Per effetto delle stesse regole, i suoli permeabili negli Ambiti di trasformazione per insediamenti e per servizi rappresenteranno circa il 60% (98 ettari) della superficie complessiva di trasformazione.

La piantumazione, conseguente alla disciplina delle aree di trasformazione e dei completamenti, ne arricchirà il paesaggio urbano e la qualità abitativa.

### 2.1.2 Piano di La Spezia

#### **La ricerca della performance ambientale**

Il Piano di La Spezia, con approccio simile al piano di Ivrea, introduce nelle Nta norme e quantità di reperimento delle masse arboree in ambiti di rigenerazione urbana, aree urbane di completamento, prevedendo fin dalla definizione dei parametri un approccio orientato alle performance ambientali del piano anche per ambiti privati. Il Puc utilizza specifiche definizioni urbanistiche ed ecologiche, definendo i caratteri delle zone destinate a verde privato con valenza ecologica, a verde privato attrezzato, ad aree di cessione compensativa, a zone da cedere interamente al Comune o da vincolare all'uso pubblico per servizi e attrezzature pubbliche all'interno dei Distretti di Trasformazione, ad aree di superficie permeabile. La struttura del piano si arricchisce di parametri specifici per il governo della naturalità in ambito urbano, consolida l'uso di indici di controllo del "volume ambientale" con parametri quali, ad esempio: *indice di permeabilità* (Sp/Sf o St), "*densità arborea*" (definisce il numero di alberi d'alto fusto da mettere a dimora per ogni metro quadrato di superficie), parametro differenziato per ciascuna categoria di intervento edilizio e per ciascuna tipologia di distretto di trasformazione e "densità arbustiva".

Con modalità similari Ivrea introduce regole di reperimento di masse arboree e aree verdi in ambiti di margine delle infrastrutture: «La strategia ecologico-ambientale impone la necessità di ripensare anche la progettazione delle nuove infrastrutture di viabilità e mobilità all'interno di un'ottica di integrazione tra ambiente e territorio. Oltre a rispondere a ragioni di accessibilità urbanistica e trasportistica, il disegno delle infrastrutture viarie e ferroviarie diviene anche occasione di sperimentazione dei progetti di ambientazione e compensazione ecologica che dovrebbero essere realizzati contestualmente alla fase di progettazione esecutiva delle infrastrutture stesse.»

I principali elementi di innovazione introdotti dal Piano risiedono nel fatto che gli interventi di ambientazione costituiscono da subito parte integrante del progetto e del conseguente costo dell'opera. Le infrastrutture di mobilità (strade e ferrovie) vengono, quindi, reinterpretate e progettate nel Prg, conferendo ad esse un ruolo rilevante nella infrastrutturazione ecologica del territorio. L'obiettivo è quello di programmare interventi contestuali e integrati alla progettazione delle nuove infrastrutture per la mobilità, finalizzate alla mitigazione ambientale e paesaggistica attraverso interventi di realizzazione di corridoi ambientali ed

ecologici, di fasce alberate, di forestazione, diversificazione e arricchimento della vegetazione presente. Il quadro sinottico/comparativo evidenzia il peso della componente ecologica per la sostenibilità ambientale della città ed il contenuto (prevalentemente quantitativo non morfologico-compositivo del disegno urbano) in termini di performance ambientale del Piano.

La qualità del piano, espressa dall'ecologia e dalla naturalità come performance urbana della prima traiettoria progettuale, può essere ritrovata in quattro aspetti principali:

- presenza di componenti di forte integrazione tra verde pubblico e verde privato;
- modalità di reperimento delle superfici per verde pubblico, attraverso l'utilizzo di soglie minime percentuali da reperire in funzione delle volumetrie o in funzione delle superfici di estensione dei comparti; - presenza di indicazioni per il reperimento e localizzazione di masse arboree/piante ad alto fusto, attraverso l'utilizzo di soglie minime percentuali, in funzione delle volumetrie di nuova previsione o delle superfici di zona/comparti;
- modalità di reperimento delle aree di compensazione, attraverso modelli perequativi puntuali, sviluppati per aree o attraverso modelli perequativi a scala urbana per obiettivi di specifici progetti urbani.

## 2.2 Seconda traiettoria interpretativa

### **Il verde e la naturalità come componente formale di un progetto di ricomposizione della forma urbana**

Questa seconda traiettoria evidenzia l'approccio del Piano al tema del verde come strumento formale-morfologico (non solo di performance ambientale), per la strutturazione di una forma-fisionomia urbana. Risulta paradigmatico, da questo punto di vista, il ruolo delle "cinture verdi urbane" come elemento di connotazione formale dei limiti della città contemporanea e come obiettivo principale del piano urbanistico. Esempi di eccellenza si riconoscono nel piano di Ravenna, Bergamo e Ferrara: tre esperienze molto diverse, che mettono in luce diversi aspetti critici ed opportunità, riportati di seguito.

## 2.2.1 Psc e Poc di Ravenna

### **Le modalità di reperimento**

Ravenna persegue l'obiettivo del completamento della propria cintura verde fin dal pregresso Prg. I vigenti Psc e Poc raccolgono l'eredità del piano regolatore e concentrano le attenzioni nelle modalità di reperimento delle aree e nei meccanismi attuativi.

*«Per quanto riguarda la Cintura verde e la riqualificazione urbana della Darsena di città, il meccanismo attuativo di perequazione ha trasformato i proprietari di aree destinate a standard da soggetti storicamente "passivi" in soggetti assolutamente "attivi" nella realizzazione della trasformazione urbana.»* (Relazione tecnica, Psc Ravenna)

Il Piano disciplina l'Accordo con i privati (art. 18 L.r. 20/2000 Emilia Romagna) e definisce accordi finalizzati agli interventi di:

- attuazione della cintura verde e servizi di quartiere;
- riqualificazione ambientale, recupero e riabilitazione urbana.

L'attuazione della Cintura verde del capoluogo presenta due aspetti fondamentali:

- la costituzione gratuita di un patrimonio di aree significative da parte del Comune, mediante la cessione di standard a distanza;
- l'acquisizione gratuita di aree per standard nell'ambito dei Pue e dei Pu.

L'attuazione del programma della cintura verde, perseguita da Prg e Psc, trova attuazione continua attraverso un'architettura perequativa sequenziale e coerente tra 1° e 2° Poc 2010-2015. Le finalità del Psc di Ravenna sono quelle di contenere lo sviluppo dell'insediamento entro la cintura verde, confermando i limiti del piano precedente, proseguendo l'attuazione del grande disegno della riqualificazione urbana della Darsena (anche costituendo specifici strumenti gestionali necessari, come l'Agenzia e Società di Trasformazione Urbana), attivando un processo di riabilitazione urbana che comprende ambiti più vasti e diversi, al fine di riqualificare le parti urbane carenti per servizi e qualità, completare la rete e la messa a sistema degli spazi verdi (articolandoli per forme d'uso e gestione) e consolidare l'attuazione della cintura verde.

Il disegno della cintura verde nella strategia ravennate viene sviluppata e precisata attraverso azioni sinergiche tra strumenti di progetto di dettaglio con valenza ambientale e pianificazione settoriale del Piano del Verde. Nella gestione dello spazio urbano i Piani del verde di Ravenna rappresentano un elemento di eccellenza e avanguardia culturale, precursore in Italia di molte altre esperienze. Il Piano di Settore del Comune di Ravenna, elaborato nell'ambito della Variante Generale del Piano di Settore all'interno del Piano Regolatore Generale del 1993, e del successivo Piano Strutturale Comunale del 2003,



costituisce un'importante base per la conoscenza del territorio e sviluppo del sistema del verde della città.

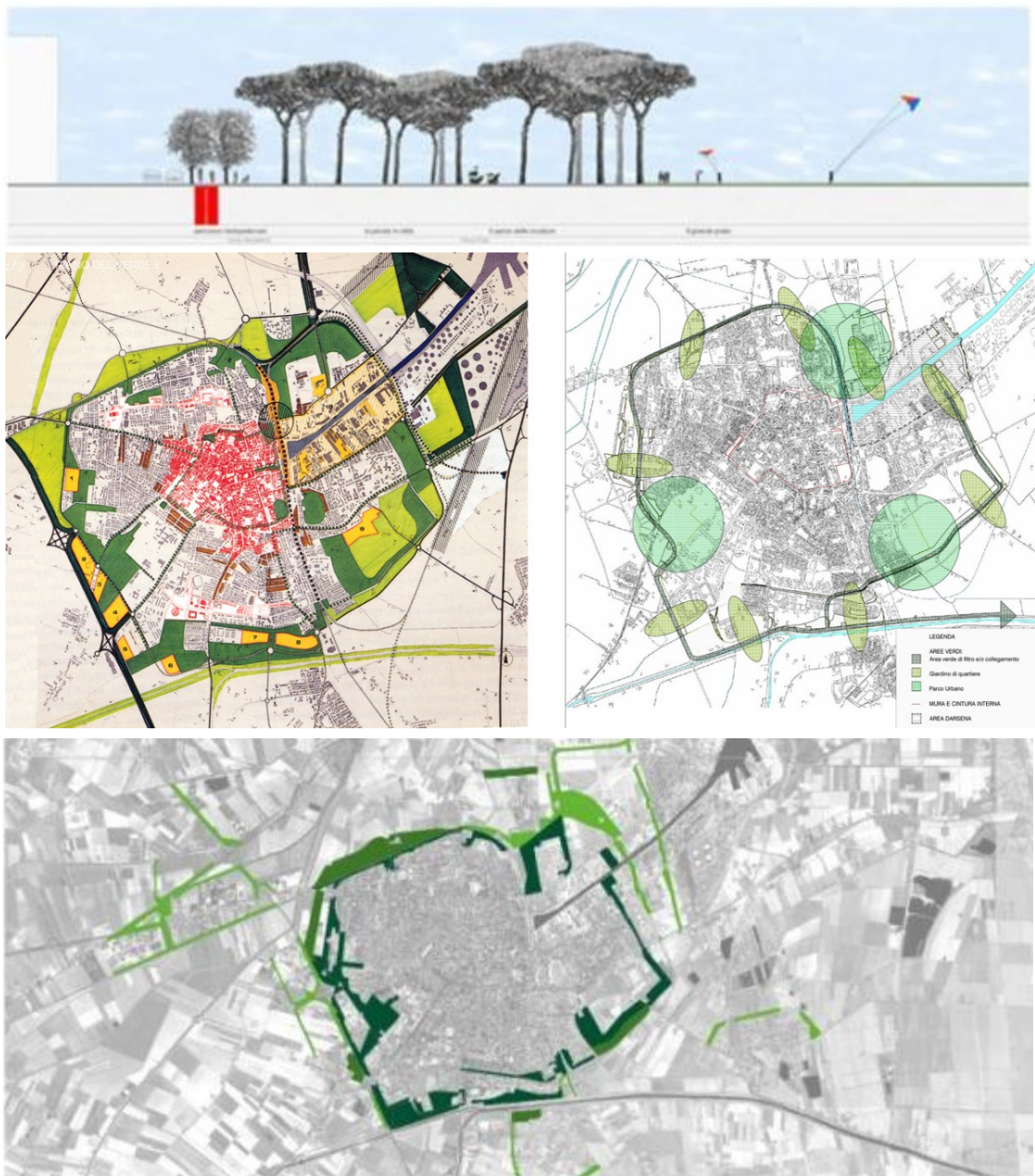


Figura 13 - Ravenna, Piano Strutturale Comunale, Regolamento Urbanistico, elaborazione grafica

Il sistema del verde del Capoluogo nel nuovo disegno della cintura urbana vede il bosco come sistema di collegamento esterno del Capoluogo, e definisce allo stesso tempo il limite della città rispetto alla frangia urbana, il sistema agricolo, gli assi viari trafficati, le aree produttive e industriali. La proposta di Cintura Verde Esterna muove dalla necessità di ridisegnare il paesaggio nel suo tratto più delicato tra città e campagna, arricchirlo e renderlo eterogeneo, restaurando alti livelli di biodiversità anche nell'ambito urbano e periurbano. Tre le strategie

della Cintura Verde Esterna si sintetizzano i seguenti punti: il Bosco Urbano; le Eccellenze; i Grandi Parchi.

Per valorizzare la funzione di verde urbano, si individua la fruibilità pubblica come fattore determinante e indispensabile, integrando attrezzature varie come aree gioco, campi sportivi, punti di ritrovo, di sosta ed orti urbani che, correttamente dislocati e gestiti, possono diventare ulteriore elemento di richiamo e di partecipazione dei cittadini alla gestione attiva delle aree verdi. La proposta complessiva di Cintura Verde si propone, in definitiva, come scenario di riferimento per un processo di trasformazione del paesaggio urbano, che ben si inserisce nel quadro delle politiche di piano di livello comunale, provinciale e regionale e che mira a creare effetti sinergici e ricadute positive a scala territoriale.

### 2.2.2 Piano di Bergamo

#### **La riconoscibilità degli interventi**

Il progetto della cintura è un vero e proprio progetto ambientale che integra, collega, ricuce ed amplifica le speciali condizioni dei “vuoti urbani” per ottenere risultati altamente qualitativi e facilmente misurabili a favore dell’innalzamento della qualità del vivere. La misura geografica del progetto assume la scala del sovralocale, pur configurandosi entro i confini cittadini: la cintura avvolge da est a ovest la mezzaluna meridionale del corpo urbano, andandosi a saldare con i promontori dei Colli, veri e capaci serbatoi di naturalità.

Il progetto della cintura verde si pone importanti obiettivi strategici, tra cui:

- la promozione di un sistema di spazi verdi;
- la riqualificazione dei margini del tessuto abitativo cittadino;
- la realizzazione della cintura verde quale esito di sinergie e connessioni con i territori e le comunità delle municipalità confinanti.

Quattro gli elementi della cintura verde del Piano di Bergamo:

- ambiti di valore strategico e vocazione pubblica: le “stanze verdi”;
- il parco lineare;
- i percorsi della mobilità dolce;
- gli ambiti periurbani agricoli con funzione ecologico-ambientale.

## LA CINTURA VERDE: ELEMENTI COSTITUTIVI

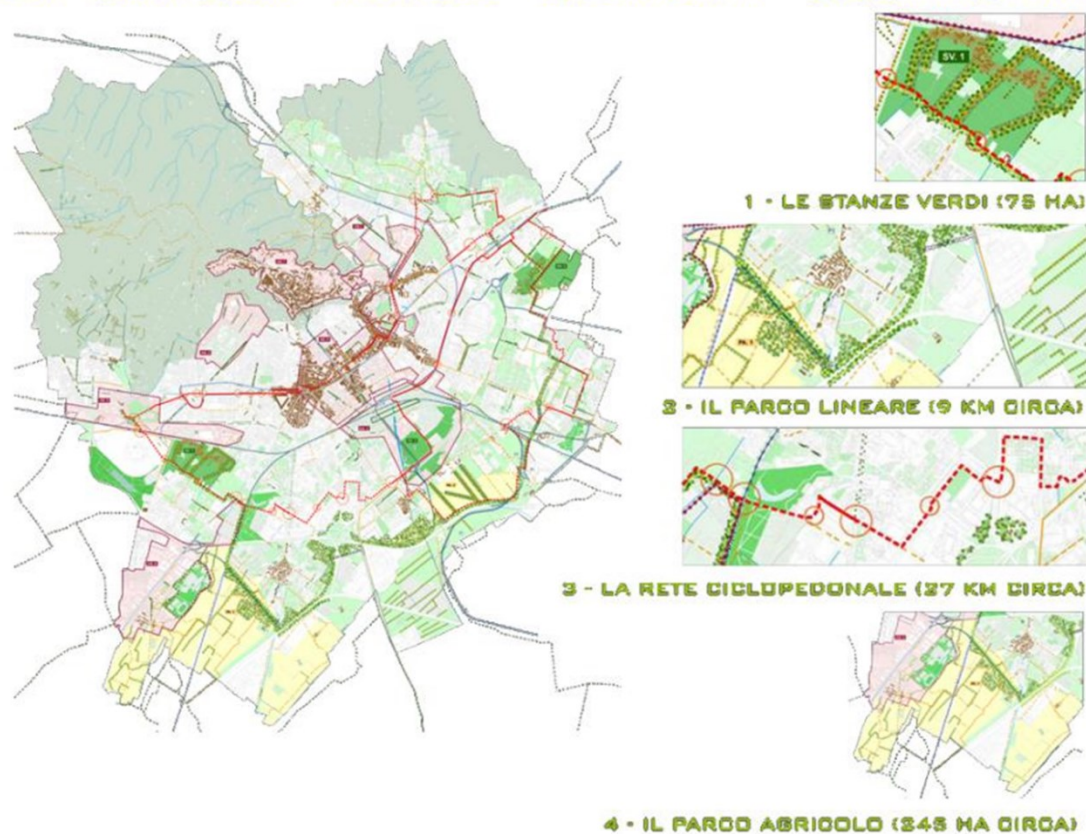


Figura 14 - Elementi della "cintura verde" del piano di Bergamo

Le “stanze verdi”, individuate dal piano, costituiscono un elemento di forte interesse del Piano. Sono ambiti progettuali a forte riconoscibilità strategica per il ridisegno dello spazio pubblico e con funzione di nuovi “polmoni verdi” della città.

Sono localizzate in posizioni strategiche e baricentriche rispetto all’area urbana, intercluse tra l’edificato e le infrastrutture. Anche in questo caso il Pgt prevede l’acquisizione di tali aree mediante l’applicazione del modello perequativo e/o compensativo, al fine di realizzare nuovi parchi urbani e preservare aree verdi di valenza ecologico-ambientale, che si configurano come pause del sistema edificato e ricompongono il paesaggio periurbano nei suoi connotati agro-ambientali.

### 2.2.3 Piano di Ferrara

#### **Il rapporto con gli elementi storico-identitari del telaio ambientale**

Un elemento da tenere in considerazione nel progetto del verde urbano nel Piano urbanistico è sicuramente legato al rapporto con le preesistenze storico-testimoniali e alla riconoscibilità del valore identitario del progetto del verde. In questo senso, il Piano di

Ferrara offre spunti e indicazioni preziose sull'integrazione tra preesistenze ambientali e progetto di ricomposizione della forma urbana. Il Psc di Ferrara riconosce un ruolo strategico al sistema ambientale e, in particolare, alla "Città verde". Una delle opportunità più innovative del Psc di Ferrara è legata alla visione gestionale. In tal senso va considerata l'apertura verso la società locale (enti, privati, associazioni, ecc.), che può essere letta come una sorta di implementazione concreta e non formale delle azioni già previste da Agenda 21 locale.

Il Piano prevede che alcuni ambiti della "città verde" possono essere gestiti, sia per quel che riguarda la loro conformazione fisica, sia per le modalità di utilizzo, attraverso meccanismi di "autoregolamentazione" dei comportamenti dei soggetti coinvolti (proprietari e utenti), che superino l'attuale principio di acquisizione degli standard, puntando piuttosto sulla fruizione degli spazi verdi e naturali. Tale ipotesi si ricollega alle recenti esperienze che associano alla certificazione ambientale (Emas per la gestione del territorio, ecc.) un "premio" per la corretta gestione di ambiti naturali, capaci di avviare importanti processi di responsabilizzazione della comunità locale.

Il Psc prevede la costituzione dei tavoli tematici in continuità con quelli istituiti nella fase di costruzione del piano, prevedendo uno specifico Tavolo dell'Urban Center: la "Città Verde". L'obiettivo di questo strumento strategico è la realizzazione e gestione del progetto ambientale della Città Verde e della rete ecologica comunale, previsti dal Psc.

Al suo interno si articolano le diverse componenti del Sistema ambientale, che costituiscono la rete ecologica e del verde, in funzione delle necessità di realizzazione e gestione. A meno degli affinamenti legati al salto di scala, il Psc recepisce e specifica gli elementi della Rete Ecologica di livello provinciale; ad essa aggiunge diversi elementi e dettagli di livello minore, organizzando così la rete di livello comunale.

Il quadro sinottico comparativo evidenzia il peso della componente del verde urbano e della naturalità come componente formale di un progetto di ricomposizione della forma urbana. La qualità del piano, espressa da questo paradigma progettuale del verde urbano e della naturalità, può essere ritrovata in quattro aspetti principali:



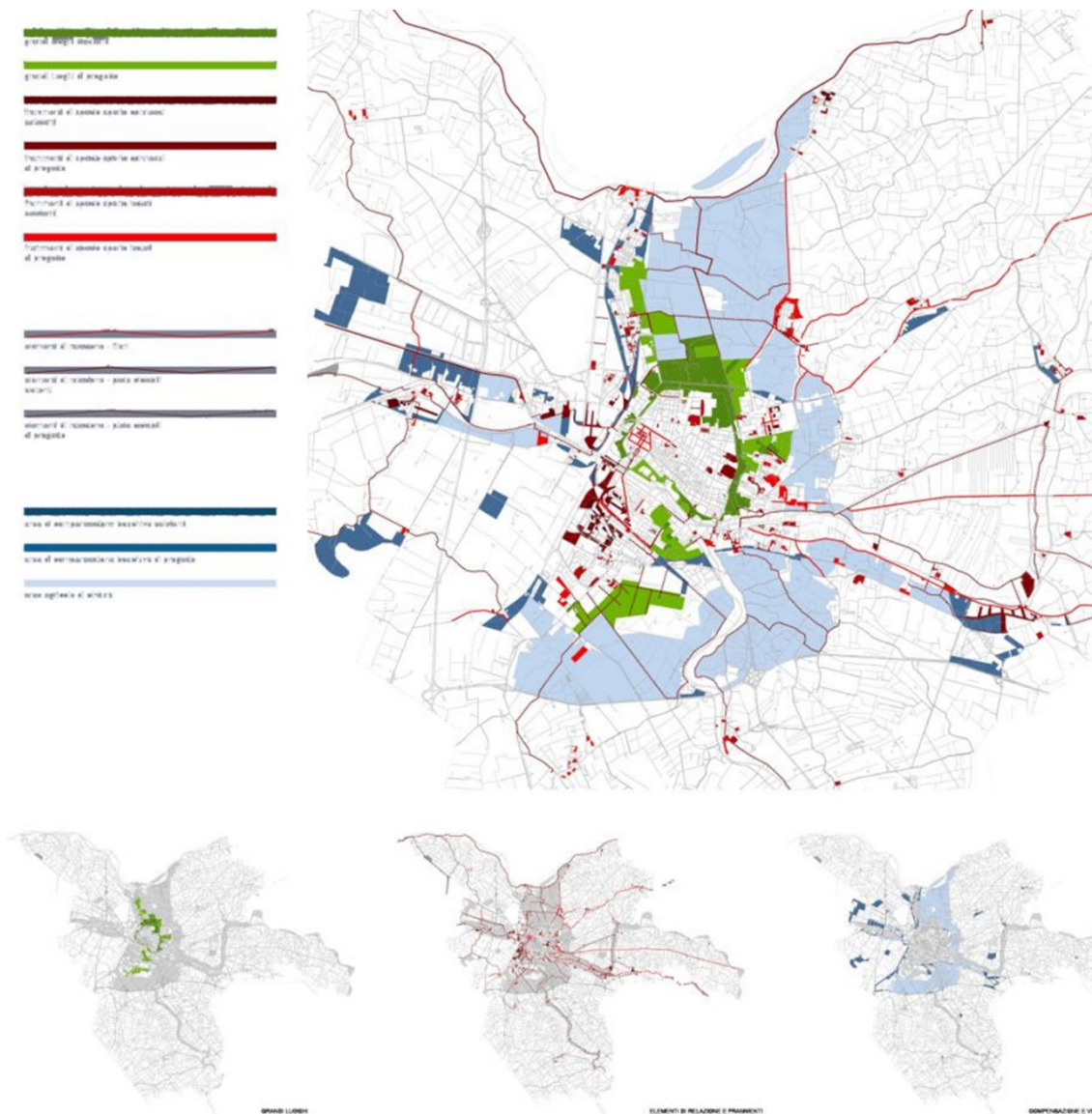


Figura 15 - Sovrapposizione del verde urbano, del costruito e del sistema dei canali di Ferrara

- utilizzo di regole morfologiche di assetto delle aree verdi per la ricostruzione sistemica del verde, attraverso l'individuazione di una geografia dei vuoti urbani esistenti e l'individuazione di corridoi e spazi continui in ambiti urbani consolidati;
- individuazione di corridoi e spazi continui in ambiti urbani di nuova previsione;
- ricostruzione di spazi e aree buffer attorno ad attrezzature tecniche o grandi recinti specializzati;
- presenza di azioni di ricostruzione sistemica del bordo urbano: "cinture verdi urbane/periurbane";

- presenza di elementi di caratterizzazione dello spazio agricolo periurbano di ricomposizione per l'implementazione progressiva di ambiti di paesaggio riconoscibili attorno all'area urbana.

## 2.3 Terza traiettoria interpretativa

### **Il verde e la naturalità come elemento di potenziamento dello spazio pubblico e del telaio della mobilità dolce (sezioni complesse del disegno dello spazio pubblico per una nuova qualità urbana)**

Dei cinque paradigmi di approccio al progetto del verde e della naturalità urbana nel piano urbanistico, quello dell'integrazione con i sistemi di mobilità riveste sicuramente un ruolo di forte innovazione nella cultura progettuale. Da questo punto di vista il progetto "Raggi Verdi", contenuto nel Pgt di Milano rappresenta il riferimento principale di buona pratica e qualità del piano. Di minore intensità, ma altrettanto suggestivo, è il progetto di riconnessione tra spazio pubblico e verde urbano, proposto dal Piano di Sesto Fiorentino. I due casi a confronto offrono interessanti spunti di riflessione e aprono gli orizzonti a campi di lavoro di interesse crescente. Il sistema della mobilità dolce e della naturalità, articolate in sezioni complesse a geometria variabile, costruiscono reti di spazi pubblici che innervano il tessuto urbano e che trovano la propria forza innovatrice nel rispetto del paradigma della continuità e nelle modalità di funzionamento distributivo reticolare tra i servizi urbani.

#### 2.3.1 Piano di Milano

##### **I raggi verdi**

*«Nonostante i suoi 16 milioni di mq di spazi verdi, nell'immaginario collettivo Milano non risulta dotata di un sistema di spazi aperti e verdi sufficienti e di qualità.»*

Questo avviene perché il verde risulta costituito da aree discontinue e non sempre di comoda accessibilità. Il Pgt attraverso la costruzione di una nuova dorsale di città pubblica, connessa direttamente ai grandi sistemi ambientali della regione urbana, propone un'idea ambientale permeabile ed unitaria, dalla città verso il suo hinterland e viceversa.

*«A ciò si deve aggiungere un nuovo sistema di mobilità, sia collettivo sia individuale, che ne favorirà l'accessibilità, ed inoltre un sistema di servizi al cittadino alle diverse scale, in grado*

*di dialogare anche con territori ora per lo più marginali e pressoché abbandonati. I “materiali” di cui il vuoto è composto sono vari ed eterogenei, ma si possono riassumere in verde, infrastrutture e servizi in genere. Il Pgt è l’occasione straordinaria per restituire nuova identità a tutte quelle aree rimaste per anni ai “marginì”: ora si presenta la prospettiva di una rigenerazione, entro un nuovo quadro di riassetto ambientale per la città.»*

Pgt di Milano

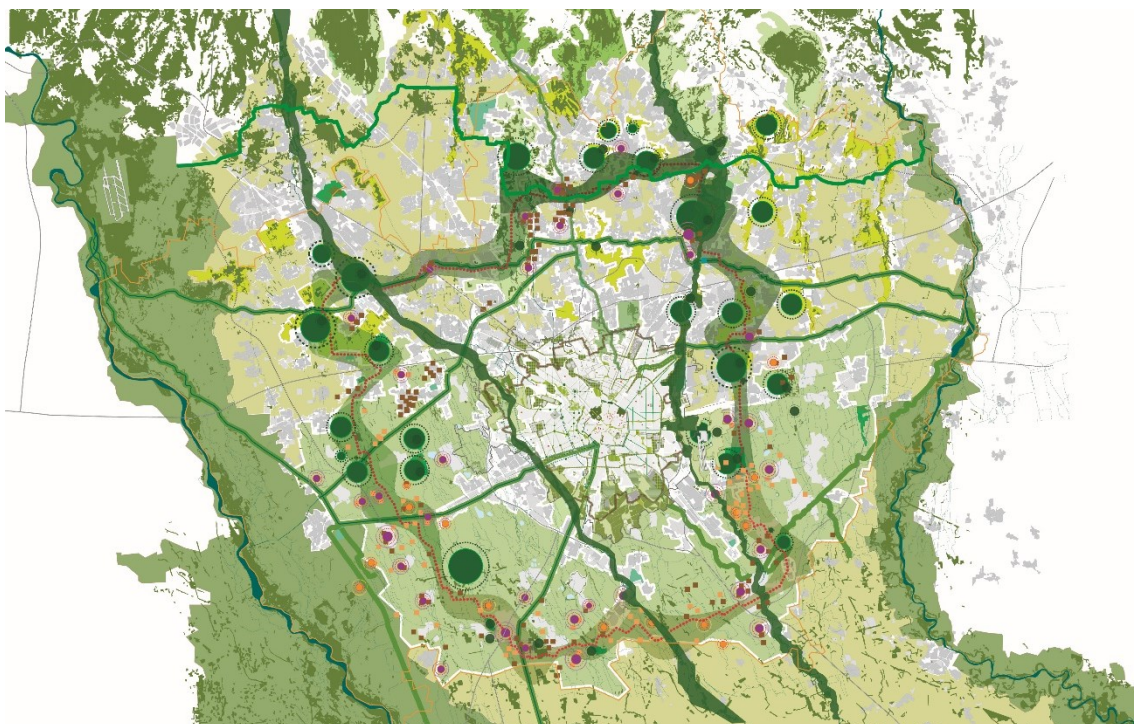


Figura 16 - LA NUOVA RETE VERDE DI MILANO (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl

Il Piano di Milano affronta con grande chiarezza il tema della struttura pubblica organizzata a rete e declina le strategie alla scala del territorio metropolitano attraverso il progetto dei parchi periurbani e dei raggi verdi. L’insieme del sistema verde dei Parchi costituisce un sistema ambientale di corona, risorsa e opportunità fondamentale per riqualificare e attribuire valore ai margini della città.

Per i Piani di Cintura Urbana, ovvero le parti del Parco Agricolo comprese nei limiti amministrativi milanesi, il Pgt non prevede consumo di suolo per l’espansione della città, ma la progressiva acquisizione pubblica di tali terreni attraverso il meccanismo perequativo, per trasformarli in fruibili spazi di qualità, come proposto anche nei precedenti casi indagati.

L’elemento di innovazione e avanguardia principale del Piano di Milano è quello di mettere in forte connessione la corona ambientale, definita dai parchi periurbani, con l’insieme agli altri spazi aperti della città, per mezzo dei raggi verdi: percorsi lineari, prevalentemente alberati, che dalle mura storiche, lungo direttrici radiali, connettono il nucleo antico della città



di Milano con i quartieri di periferia e gli epicentri: la struttura del verde come rete della città futura.

I “raggi verdi”, espressione di un progetto preesistente all’assetto del nuovo piano, si assimilano alla nuova idea di città e divengono così nel Pgt parte integrante e complementare di un sistema ambientale di consistenti proporzioni e, finalmente, continuo: rappresentano in concreto la riqualificazione della struttura pubblica e collettiva della città storica, mentre gli epicentri costituiscono il quadro qualitativo della futura città multicentrica.

Questo sistema complesso di organizzazione spaziale del verde, attraverso l’attribuzione di nuovi significati sulla ritrovata “trama connettiva del Vuoto”, rappresenta un percorso innovativo per perseguire maggiore qualità urbana: *«Riconoscere una partitura molteplice nella struttura urbana nel suo complesso consente di leggere la città attraverso un punto di vista più attento alle relazioni fra “pieni” e “vuoti”, da cui si evince la discriminante della risorsa suolo e la sua assoluta rilevanza nella predisposizione di un nuovo assetto progettuale complessivo per lo città di Milano.»* I vuoti urbani sono stati considerati, soprattutto negli ultimi anni di sviluppo dell’area milanese, per lo più ritagli o rimanenze da conquistare fra i pieni, non come “materiale” capace di generare la necessaria qualità dello spazio urbano.

Nello specifico, il progetto connette le risorse ambientali attraverso un percorso pedo-ciclabile di cintura, lungo più di 70 km, detto fil rouge, e otto percorsi verdi pedo-ciclabili,

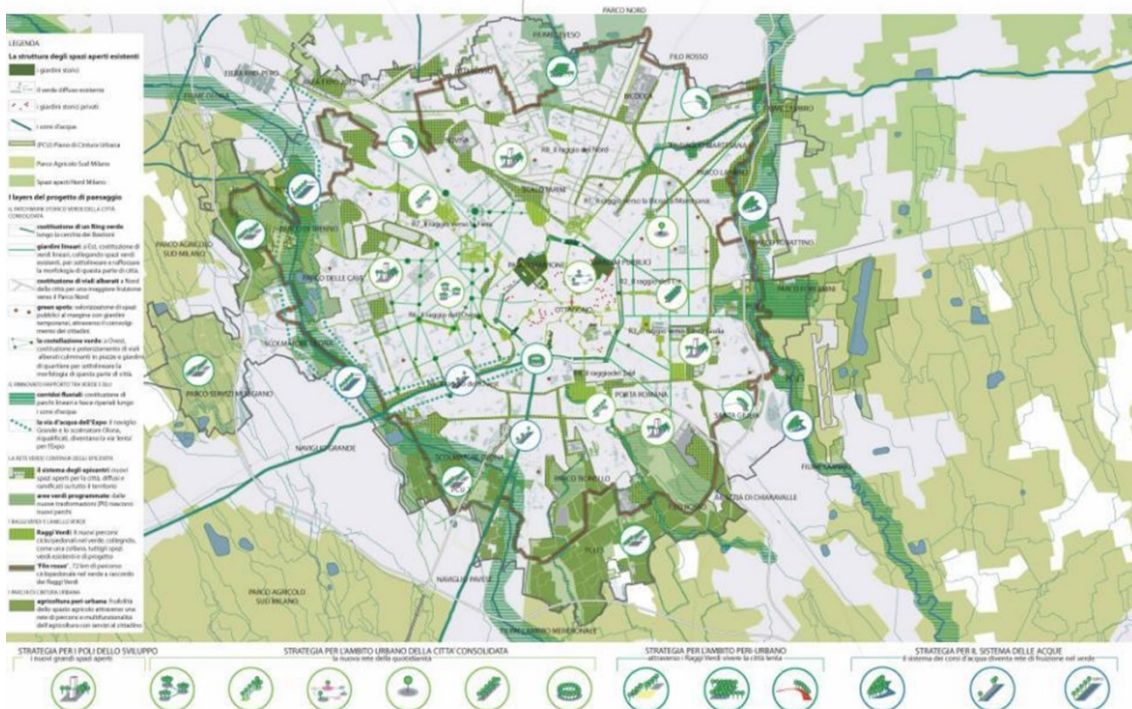


Figura 17 - I Raggi Verdi di Milano (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl



che collegano il sistema ambientale con il centro storico, mentre la trasformazione degli epicentri prevede la realizzazione di nuove aree verdi di grandi dimensioni, in grado di aumentare la dotazione complessiva del sistema urbano dei parchi e di contribuire allo sviluppo qualitativo, sia delle aree di trasformazione, sia dei diversi settori di città a ridosso di queste. All'interno della città di Milano si possono riconoscere cinque diverse parti di città: il centro storico e altri quattro "paesaggi urbani", che traggono i loro caratteri specifici anche dai territori a loro adiacenti. Per questo è possibile riconoscere e progettare, a tutte le scale, il rapporto tra vuoti e pieni: piazze, strade, viali, ma anche piccoli giardini, campi sportivi e slarghi caratteristici, per ognuno dei diversi habitat.

La sovrapposizione di una città a rete modifica radicalmente ogni visione di sviluppo della città di Milano. Il concetto di "rete" organizza e struttura, quindi, gli spazi del vivere "lento" e del vivere "veloce" e le intersezioni della "rete" diventano i "nodi" strutturali del sistema. Il sistema dei parchi, esistenti e di nuova previsione, oltre che degli spazi aperti, deve suggerire una nuova rete ambientale – una dorsale essenziale pubblica – connessa alle diverse gerarchie del sistema della mobilità e dei servizi.

Tale configurazione a "rete ambientale" è stata concepita non solamente in funzione della dotazione quantitativa di spazi aperti e servizi per i cittadini, ma anche pensata per divenire l'armatura territoriale d'interesse pubblico, complessa e articolata, cui riferirsi nel tempo per le trasformazioni a venire. Una rete costituita da funzioni molteplici da declinare secondo diverse tipologie di impiego: dai parchi pubblici attrezzati, ai boulevard, alle aree boscate, agli orti urbani, alle aree agricole. Una città continua ed interconnessa a formare un grande sistema ambientale urbano, caratterizzato da "corridoi verdi", permeati da percorsi ciclabili, pedonali e servizi alla persona.

La rete dei servizi, esistenti e di progetto, si appoggia alle reti sopra descritte, costituendo una costellazione puntiforme di dotazione “qualitativa e quantitativa” di servizi a carattere locale e generale.



*Figura 18 - La rete verde per rendere fruibili i grandi assi ai pedoni e Costituzione di giardini lineari Nuove Greenways (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl*

La lettura dei diversi livelli territoriali di riferimento consente di avviare una politica dell’offerta di servizi che, da un lato, si pone come obiettivo di garantire e migliorare la dotazione minima di servizi di base per la popolazione residente oggi e che si insedierà nel futuro, dall’altro, si rivolge alla domanda estesa e specializzata che caratterizza l’attrattività e la competitività di Milano su vasta scala.



Figura 19 - Collegamenti tra aree verdi (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl

È la città della morfologia dei vuoti che ordina, mette a sistema, indirizza le potenzialità e guida la regia delle trasformazioni. Il mix funzionale come antidoto alla città inflessibile. Il nuovo Pgt, attraverso un progetto urbano strutturale di città pubblica, diviene lo strumento indispensabile per esercitare una vera e propria regia dell'Amministrazione Pubblica milanese entro una logica contemporanea di mixité.

### 2.3.2 Piano di Sesto fiorentino Il “piano della qualità”

Di dimensioni urbane minori rispetto al caso precedente, il sistema delle qualità del piano di Sesto Fiorentino rappresenta sicuramente un caso di studio interessante per comprendere le potenzialità progettuali di questo terzo paradigma interpretativo, in relazione al ruolo del verde e della naturalità come strumento del piano urbanistico. Il Piano articola la propria strategia attraverso il riconoscimento e la valorizzazione del tessuto urbano esistente: *«Il sistema di spazi aperti più rilevante è quello che attraversa Sesto lungo il corso del torrente e gli spazi limitrofi . Per sistema si intende, in questo caso, una continuità di spazi e luoghi con ruoli e funzioni compatibili, che nell'insieme ha una forma ben riconoscibile.*

*Tra le “linee di paesaggio” che strutturano morfologicamente Sesto, quella che corrisponde, in buona parte, al fiume è la più densa e rappresentativa perché vi troviamo, stratificati e combinati tra loro, gli ingredienti che caratterizzano il territorio Sestese:*

*- l'insieme di ville e di borghi sparsi, l'antica rete viaria che collega i borghi è ancora ben riconoscibile e la città ottocentesca, che ha preso il posto dei campi, si è ben integrata nel tessuto preesistente.*

- I grandi spazi aperti interni alla città. Si tratta di campi e uliveti, a volte di consistenti dimensioni, che sono stati risparmiati dall'edificazione. Questi spazi hanno il merito non piccolo di separare parti di città: nuclei antichi e anche quartieri più recenti, di enuclearli, di aumentare la loro visibilità e, quindi, di dare risalto alla loro specifica identità. Grazie ad essi il territorio sestese conserva ancora parte del carattere più forte ed antico che lo contraddistingue: quello – antecedente alla costruzione della città – di spazio largo ed aperto percorso da una rete di strade poderali fiancheggiate da muri. I grandi spazi aperti interni alla città sono quindi parte integrante del rado e policentrico tessuto storico sestese.

- La forte permeabilità visiva del tessuto urbano che – attraverso i vuoti della rete stradale, le piazze e i grandi spazi interclusi – relaziona e riguarda parti di città, emergenze, il territorio esterno e, in particolare, il profilo e le pendici montane.»

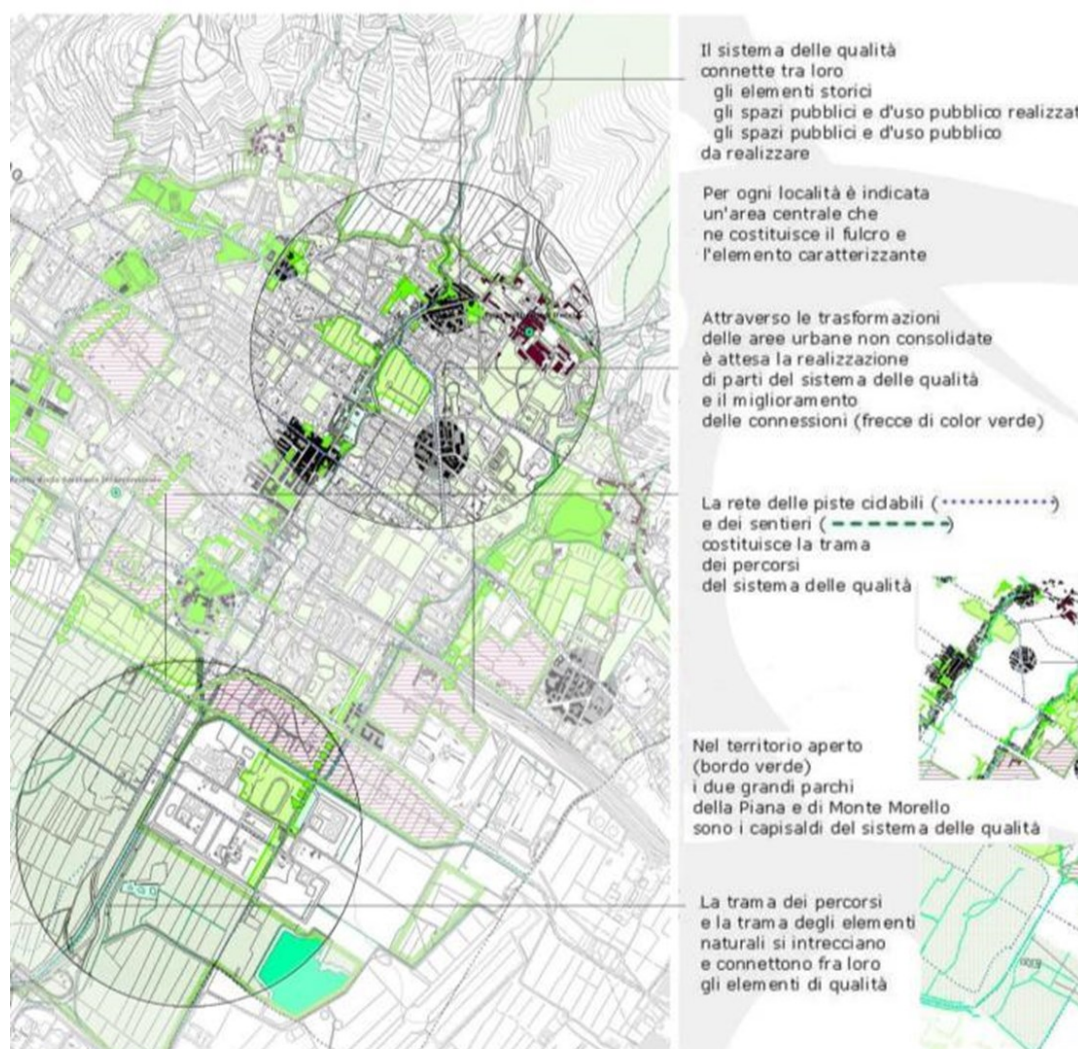


Figura 20 - Sesto Fiorentino, Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico, elaborazione grafica



Il caso di Sesto Fiorentino risulta interessante per la sua capacità di immettere elementi innovativi (sezioni complesse di ricucitura degli spazi pubblici e del verde urbano) attraverso il riconoscimento prudente dei valori storici e paesistici come base su cui fondare azioni durature di trasformazione. La lettura della stratificazione urbana e la selezione attenta dei valori insediativi, riconoscibili all'interno del tessuto, vengono reinterpretati attraverso l'articolazione sapiente del sistema degli spazi pubblici e dei vuoti urbani. Il piano si arricchisce di tavole con elementi morfologici che dialogano con un nuovo disegno di suolo dello spazio pubblico e della strada, attivando azioni di abbattimento delle barriere architettoniche in favore di una città lenta, di regole urbane gentili, di un progetto urbano fondato sui principi della "Città Amica".

### 2.3.3 Piano di Bergamo I percorsi della mobilità dolce

Il piano di Bergamo individua altre due figure progettuali integrate al sistema del verde urbano di bordo: il parco lineare ed i percorsi della "mobilità dolce". Innovativo l'approccio alla qualità, articolato in una sequenza di spazi a valenza differenziata, grandi aree verdi, micro-spazi, e sezioni trasversali (aste di connessione) ambientali lineari.

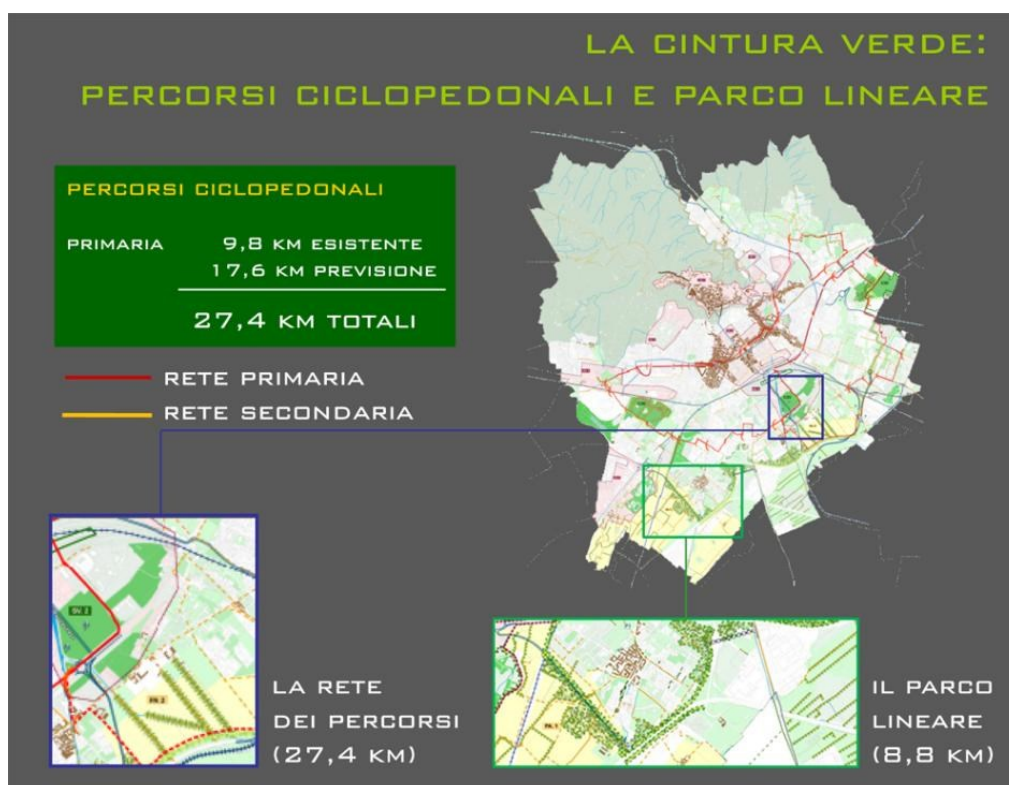


Figura 21 - I percorsi della mobilità dolce nel piano di Bergamo

Il parco lineare è un segno tracciato nella città, composto da elementi di valenza paesaggistica a vocazione connettiva: si concretizza nella realizzazione di un sistema di parchi pubblici urbani e nella valorizzazione di aree con valenza ecologica e ambientale (cunei verdi, varchi ecologici, fasce filtro), in un disegno lineare che garantisce continuità tramite una rete di percorsi ciclo-pedonali, garantita anche attraverso un progetto dettagliato delle fasce di rispetto lungo le principali infrastrutture e dei nodi critici in corrispondenza dei punti di attraversamento più problematici.

Il progetto della cintura verde si completa con un sistema ciclo-pedonale protetto, che percorre e connette il centro con le aree periferiche, fisicamente separate dalla ramificazione del sistema viabilistico nella parte sud del territorio comunale.

## 2.4 Quarta traiettoria interpretativa

### **Il verde e la naturalità come elemento strategico guida per la ristrutturazione e sviluppo del tessuto urbano**

Su questo tema assumono interessanti implicazioni strategico-progettuali gli strumenti urbanistici delle città di Bologna, Jesi, San Miniato ed alcune esperienze di pianificazione intercomunale dell'Emilia Romagna. Il ruolo del verde urbano e della naturalità assume il connotato di scenario principale di riferimento per l'attuazione di politiche di ristrutturazione urbana e di orientamento delle scelte insediative di completamento del costruito e organizzazione spaziale delle aree di espansione urbana.

#### 2.4.1 Piano di Bologna

##### **La forma urbana a forte valenza strategica programmatica**

La recente adesione di Bologna agli impegni di Aalborg ha ribadito l'attenzione dell'Amministrazione alla sostenibilità urbana nel proprio territorio. Il Psc assume il miglioramento dell'ambiente come criterio formatore di tutto il progetto urbanistico, da conseguirsi attraverso un insieme di azioni sulle risorse ambientali fondamentali (suolo, acqua, aria), al fine di consentirne il processo naturale di rigenerazione.

Dal punto di vista urbanistico, questa strategia comporta scelte che garantiscono la tutela degli habitat naturali e la formazione di reti ecologiche di connessione, l'aumento della permeabilità dei suoli urbani e della loro copertura arborea (quindi incremento di biomassa), l'estensione del verde urbano pubblico e privato. La strategia ambientale del Psc si traduce, quindi, in un insieme di impianti, opere e spazi da recuperare, che concorrono alla rigenerazione ecologica della città e indirizzano le politiche per la qualità nei diversi ambiti territoriali.

Il sistema ambientale si connette alla più ampia rete regionale di spazi aperti naturali e mira a recuperare tutti i materiali, a diversi gradi di naturalità, che permangono all'interno dell'urbanizzato, allo scopo di ricostruire continuità fondamentali per gli equilibri ecologici. Il Psc provvede all'individuazione di *“progetti di tutela recupero e valorizzazione”*, inquadrati nelle strategie delle Sette Città, considerandoli progetti prioritari per il

completamento e il potenziamento della rete ecologica metropolitana e regionale: la rete, intesa come unico sistema polivalente di nodi e corridoi, può essere infatti considerata come composta da differenti livelli:



Figura 22 - Città del Reno e del Savena nel Piano di Bologna: una città parco residenziale e produttiva

- *Rete ecologica principale:* insieme degli elementi che contribuiscono al disegno della rete di livello provinciale, mettendo il territorio di Bologna in relazione con le aree protette presenti all'intorno e svolgendo un ruolo di riferimento per la strutturazione ecologica dell'intero territorio comunale. Gli elementi funzionali individuati sono i nodi ecologici complessi e i corridoi ecologici territoriali. I nodi, capisaldi della rete, sono le parti di territorio già tutelate da specifici provvedimenti normativi (le aree protette o i siti Rete natura 2000). Altre componenti di importanza ecologica primaria sono i corridoi ecologici territoriali del lungo Reno, del lungo Savena e delle aree collinari meridionali, dotati di una specifica valenza ecologica e paesaggistica;

- *Rete ecologica secondaria:* insieme degli elementi che contribuiscono al disegno della rete ecologica di livello locale, rappresentata da nodi semplici, corridoi ecologici locali e aree più estese e diffuse, che garantiscono la funzione di connessione tra le parti (connettivo ecologico paesaggistico e diffuso). Tra i nodi semplici sono comprese le aree che già esprimono un rilevante valore ecologico, come ex cave più o meno naturalizzate e aree ricche di



vegetazione; i corridoi sono le linee di collegamento ecologico che seguono i corsi d'acqua del reticolo idrografico minuto o filari alberati e siepi; le campagne e la collina urbana svolgono funzione di connettivo;

- *Rete ecologica urbana*: insieme di spazi aperti urbani con diverso valore ecologico, presente o potenziale, anche destinati a usi pubblici. Gli elementi funzionali sono i nodi e il connettivo. I primi sono costituiti dalle aree che esprimono una significativa potenzialità di valorizzazione dal punto di vista ecologico, in quanto abbastanza ampie, non costruite, relazionate in genere, sia con il tessuto urbano, sia con il connettivo ecologico esterno alla città. Si tratta di propaggini rurali all'interno della struttura urbana che, opportunamente valorizzate, possono portare la natura in città. I suoli permeabili diffusi e la dotazione arborea di spazi aperti pubblici e privati costituiscono una risorsa importante anche per il riequilibrio meteo-climatico della città. Di particolare interesse l'integrazione degli aspetti trans-scalari della rete ecologica nelle due città di ristrutturazione ecologica ambientale (la Città del Reno e la Città del Savena) delle aste fluviali principali del territorio Bolognese.

Le Città identificano il paesaggio fluviale come legante di una città metropolitana discontinua, costituita da insediamenti prevalentemente residenziali, una città da riconoscere in quanto tale e da riqualificare, lavorando prevalentemente sulle connessioni trasversali, pedonali e ciclabili, sui nuclei di centralità dei quartieri esistenti, sulle relazioni con le altre città. Si concentrano qui le principali trasformazioni previste dal Piano strutturale: nuove urbanizzazioni, riqualificazioni, completamento del centro agro-alimentare con nuove attività economiche. Tutti episodi che confermano la tendenziale continuità dei processi urbanizzativi, considerata con preoccupazione dalla Provincia, in quanto minaccia per gli ambiti rurali interclusi e le riserve di naturalità, da governare attraverso accordi territoriali e altri strumenti di concertazione.

#### 2.4.2 Piano di Jesi

##### **Il progetto “Zipa verde” per il completamento delle aree industriali**

Innovativo e di interesse, il Piano Idea di Jesi interpreta la sequenza delle relazioni tra ambito urbano, campagna e ambiente naturale, che viene utilizzato nel piano come pattern di riferimento per immaginare caratteri della nuova area produttiva Zipa. Il piano propone un processo di riqualificazione che possa progressivamente estendersi alle altre parti della zona industriale. *«La Zipa non è solo un agglomerato industriale, è parte di una grande città lineare addossata alla ferrovia e prossima alla superstrada, arginata dal fiume. Questa città*



La Variante Generale stabilisce l'obiettivo di trasformare in senso eco-compatibile il territorio, procedendo alla progettazione di un'area industriale a basso impatto ambientale, che si caratterizzi come "parco" produttivo, con una contestuale riorganizzazione dell'assetto viario limitrofo, per garantire una migliore accessibilità. Le aree verdi interne all'insediamento produttivo si configurano come spazi progettati – e non banali superfici libere sopra le quali impiantare alberi e arbusti - capaci di interpretare e comunicare, attraverso i materiali prevalentemente vegetali, le esigenze ecologiche e di vivibilità dell'area, i caratteri del contesto di appartenenza (riferiti sia al passato che al presente) e le molteplici attività che possono svolgersi al loro interno. Gli spazi verdi sono parte integrante ed essenziale del funzionamento.

#### 2.4.3 Piano di San Miniato

##### **Schede di assetto per le aree di espansione urbana per servizi e residenze connesse al telaio delle reti verdi**

Il Piano di San Miniato propone un'interessante integrazione tra disegno morfologico ed abachi di soluzioni ambientali. Il primo viene governato attraverso schede di assetto preliminari, che definiscono i vari livelli di coerenza delle regole ambientali e del sistema del verde, differenziando in tre livelli progressivi l'incidenza della scheda: invariante, prescrizioni ed indirizzi. Gli abachi delle soluzioni ambientali vengono configurati come componenti di un'armatura verde urbana con forte carattere "infrastrutturale". Questa visione innovativa viene sviluppata all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Strutturale e del regolamento urbanistico.

Le Nta declinano i caratteri delle componenti dell'infrastruttura: *«Le infrastrutture ambientali sono spazi aperti a forma prevalentemente lineare destinati a svolgere specifiche funzioni ecologiche, culturali e sociali. Il Ps individua la combinazione compatibile tra le diverse funzioni, contemperando le esigenze di naturalità con quelle della fruizione antropica e della qualità paesaggistica.»* Innovativo nel piano di San Miniato è l'utilizzo di greenways per la riconnessione degli spazi dei margini fluviali e degli spazi interstiziali all'interno dei tessuti urbani non compatti: *«Le infrastrutture ambientali e la trama dei corsi d'acqua e delle greenways viene proposta come la vera matrice morfogenetica del territorio, acquistando grazie al Ps una forte riconoscibilità sia di senso che di uso. Il Piano definisce un grande telaio di base, che contiene al proprio interno un telaio minore formato dalle connessioni*

*con San Miniato Alto. Questo telaio ambientale, orientato trasversalmente secondo la giacitura delle colline e delle confluenze verso la piana dell'Arno, si contrappone figurativamente e funzionalmente al telaio delle infrastrutture della mobilità. Le armature verdi urbane proposte nel piano assumono il ruolo di reti verdi multifunzionali.»*

Interessanti implicazioni progettuali nel disegno del piano urbanistico potrebbero essere correlate con il concetto di infrastruttura verde come opera che eroga servizi. Il concetto, esteso anche alle reti verdi, in analogia con le reti di distribuzione dell'energia o dell'acqua, potrebbe essere relazionato ad un processo di produzione e gestione, affidando ad un soggetto terzo la responsabilità dei servizi erogati. Un vero e proprio ente gestore che curi la distribuzione, il consumo, la manutenzione ed anche il marketing della rete; il ripensamento radicale non soltanto delle funzioni di spazi e corridoi verdi, ma soprattutto del loro processo di produzione. *«L'ipotesi è di rovesciare la tradizionale formula di gestione che prevede l'accentramento dei compiti negli assessorati ai giardini pubblici, i quali acquisiscono suoli, li sistemano e li gestiscono facendosi totale carico delle spese. Si pensa quindi ad una alternativa in cui la gestione avvenga con la partecipazione del settore privato, privilegiando l'ottica di mercato. Imprenditori immobiliari ed enti gestori di altre reti, tra gli altri, potrebbero usufruire dei servizi erogati dalla rete verde versando contributi per la sua gestione.»*

La qualità del piano, espressa da questo paradigma progettuale del verde urbano e della naturalità, può essere ricercato in quattro aspetti principali:

- regolamentazione dello sviluppo delle aree con indirizzi qualitativi del verde urbano pubblico e privato (per le aree a standard da reperire);
- regolamentazione dello sviluppo delle aree con "dimensionamento" e soglie minime del verde urbano pubblico e privato (incrementale oltre lo standard minimo);
- azioni del piano che trovano applicazione ed efficacia attraverso l'individuazione di regole morfologiche e la presenza di norme prescrittive o norme di indirizzo;
- integrazione di norme e regole del sistema del verde pubblico urbano per zone a destinazione d'uso prevalentemente residenziale, artigianale e a servizi.

Le azioni del piano in questi ambiti avvengono principalmente mediante:

- individuazione di regole che rimandano a schede di assetto preliminari o a "progetti urbani" strategici;

- rimando alla pianificazione attuativa di dettaglio.



*Figura 24 - San Miniato, Piano Strutturale, schede di assetto preliminare (sopra);*

## 2.5 Quinta traiettoria interpretativa

### **Il verde e la naturalità come elemento sistemico trans-scalare di connessione tra i valori del territorio e lo spazio urbano**

L'ultima traiettoria progettuale che caratterizza l'approccio al verde urbano e alla naturalità nei piani urbanistici indagati è quello del rapporto tra la città (spazio urbano) e il territorio (spazio rurale-naturale). Gli aspetti di caratterizzazione per questo paradigma sono presenti in tutti i piani confrontati soprattutto in termini di adeguamento alla pianificazione sovraordinata di carattere provinciale e regionale. In casi specifici la presenza di importanti aree naturalistiche o storico-archeologiche determina scelte di orientamento del progetto e generano sistemi di relazione tra margine urbano e aree tutelate di valore. Interessanti, da questo punto di vista, i piani di Agrigento, verso la Valle dei Templi, e Roma, verso la cintura verde degli otto parchi archeologici.

La visione trans-scalare della matrice ambientale rappresenta un tema fondamentale per assicurare equilibrio eco-sistemico nei piani delle grandi città: il piano delle certezze di Roma per la prima volta si dota di un apparato conoscitivo ambientale a scala urbana, utilizzato con carattere di indirizzo (e in alcuni punti anche fortemente prescrittivo), per avviare una prima azione di conservazione ed evitare il depauperamento delle aree suburbane, mentre i piani di Bologna e Milano fondano le loro strategie nel potenziamento

dei network ecologici, a scala provinciale e regionale, attraverso azioni di innervamento ecologico nella trama dei vuoti urbani risignificati e nel rafforzamento dei corridoi fluviali che si innestano nel tessuto urbano. Più complessi e fortemente relazionati ad un progetto di tutela i piani toscani di Firenze e Siena. Questi strumenti ritrovano nell'attenzione alla gestione prudente del territorio collinare (non in chiave eco-sistemica, ma filologico-conservativa) la strategia della risorsa del paesaggio.

### 2.5.1 Piano di Agrigento

#### **Equilibrio tra espansione urbana e valori del territorio**

*«Al “cuore” urbano costituito dalla Città Storica si aggiunge il “vuoto” costituito dalla Valle dei Templi, che costituisce uno spazio non-urbano, ma culturalmente e paesisticamente complementare al nucleo centrale, strettamente connesso con questo in quanto testimonianza delle origini e della storia della città e che in definitiva forma una sorta di secondo “cuore” non-abitativo del tessuto, nonché, in quanto elemento di elevatissimo valore storico e paesistico, una componente fondamentale del territorio.»*

Nel Piano di Agrigento sono contenute interessanti riflessioni progettuali di integrazione tra gli aspetti di salvaguardia dell'equilibrio tra sistema urbano e territorio rurale. L'unicità della risorsa della Valle dei Templi ha implicato nella formazione del piano un'attenzione primaria nel trovare l'equilibrio tra sfruttamento della risorsa storico-culturale e paesaggistica a fini turistici e azioni di ricomposizione del tessuto costruito delle fasce periurbane deturpate da importanti fenomeni di abusivismo. La redazione del piano urbanistico ha svolto una funzione propedeutica alla formazione di uno specifico strumento di governo del sito archeologico e ha individuato e declinato nel territorio attenzioni progettuali e forme di mediazione tra fenomeni di espansione urbana (spesso e per troppo tempo non controllata) e salvaguardia delle visuali e delle integrità paesistico-ambientali uniche della valle. Il Piano attua una politica triplice:

- normare il sistema ambientale urbano e territoriale, caricandolo di componenti e dotazioni ambientali;
- limitare, senza bloccare, i processi evolutivi urbani attraverso l'individuazione di fasce e zone con livelli progressivi di tutela;
- rafforzare il sistema delle connessioni “sostenibili” tra area urbana e sito archeologico, in modo da limitare le pressioni antropiche sul territorio del parco.

Di particolare interesse il primo obiettivo, perseguito con prescrizioni quantitative dettate dalle Nta del Piano, e riferite al sistema del verde in ambito urbano e territoriale. L'obiettivo prevede azioni di limitazione dei processi evolutivi urbani non controllati, che vengono gestiti attraverso l'istituzione di tre fasce progressive di tutela, distinguendo “Aree di tutela e valorizzazione ambientale” da Zone agricole impropriamente urbanizzate. Nel caso del Piano di Agrigento risulta interessante anche per la definizione di modalità di gestione della complessità attraverso azioni, flessibili e progressive nel tempo, di limitazione e controllo dei fenomeni di osmosi spontanea tra spazio urbano e spazio rurale, per una salvaguardia attiva delle risorse storico-culturali e paesaggistiche.



### 3. Reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria

Dati di ricerca ISPRA

La pianificazione è un argomento vasto e complesso, che rappresenta per le politiche ambientali uno degli strumenti più importanti per l'individuazione di soluzioni idonee al miglioramento del rapporto uomo-territorio-risorse ambientali. La pianificazione territoriale come qui s'intende è, ovviamente, quella attenta e sensibile ai bisogni non solo dell'uomo ma anche di tutte le altre componenti e matrici ambientali, che è la premessa indispensabile per scenari futuri di riequilibrio tra presenza antropica e conservazione delle risorse naturali.

Il tema generale dell'indagine riportato in questa pubblicazione è quello dell'inserimento di una pratica virtuosa in termini ambientali, le reti ecologiche, negli strumenti di pianificazione territoriale ordinari. Un metodo questo, fondamentale per trasferire gli intenti delle politiche ambientali nella realtà territoriale, preso atto che la pianificazione è il primo momento decisionale.

Il tema delle reti ecologiche, che impegna il Dipartimento Difesa della Natura da diversi anni e che all'inizio della sua proposta, come tutte le novità, ha incontrato un clima di comprensibile perplessità, si è poi guadagnato rapidamente un crescente credito tra gli strumenti reputati più promettenti per contrastare il depauperamento della biodiversità e, in un tempo relativamente breve, ha conquistato l'attenzione generale del Paese.

Nell'approccio proposto dalla rete ecologica, infatti, è chiaramente percepibile sia la rispondenza agli obiettivi normativi di livello europeo (es. recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE) sia una strategia di tutela della diversità biologica, rappresentando lo strumento universalmente riconosciuto più idoneo a contrastare il fenomeno, estremamente negativo per l'ecosistema, della frammentazione degli habitat.

Certamente si tratta di una politica di conservazione della natura di lungo periodo ma, proprio perché esplicitamente connessa all'attività di pianificazione territoriale, è un investimento possibile e ben agganciato ad una modalità decisionale consolidata.

Il programma pluriennale ISPRA sulle reti ecologiche, al pari di altri temi di lavoro, ritenuti dall'Ente strategici da un punto di vista istituzionale, va perciò letto come percorso emblematico e lungimirante di ciò che dovrebbe essere almeno una parte dello sforzo di tutti gli organismi dello Stato impegnati a tracciare vie nuove e pragmatiche verso modalità innovative e sostenibili dello sviluppo.



### 3.1 Metodologia del lavoro

Il lavoro è articolato in un'attività propedeutica e in tre fasi principali

L'attività propedeutica ha permesso di definire il Quadro conoscitivo generale attraverso la raccolta dei riferimenti amministrativo-istituzionali. Lo studio è stato condotto attraverso consultazioni, dirette ed indirette, con i diversi enti preposti alla pianificazione, nonché con gli enti che, a vario titolo, in Italia si occupano di monitoraggio dei livelli di pianificazione. Scopo primario è stato quello di individuare i responsabili degli uffici preposti alla pianificazione territoriale di livello provinciale, ai quali richiedere i dati necessari al censimento delle diverse realtà pianificatorie, e registrarne i relativi contatti. L'attività di ricognizione si è sviluppata secondo le seguenti fasi:

1. raccolta dei dati attraverso consultazioni dirette e indirette;
2. elaborazione preliminare attraverso l'omogeneizzazione e la caratterizzazione dei dati;
3. progettazione del database per la gestione e l'analisi dei dati e la successiva rappresentazione dei risultati ottenuti.

Lo schema di raccolta e trattamento dati è stato strutturato secondo un modello organizzativo di tipo aperto che permette, parallelamente, la revisione periodica dei dati e la progettazione del database. Quest'ultimo è stato costantemente verificato e tarato in relazione alla completezza delle informazioni contenute all'interno dei questionari compilati e restituiti al gruppo di lavoro.

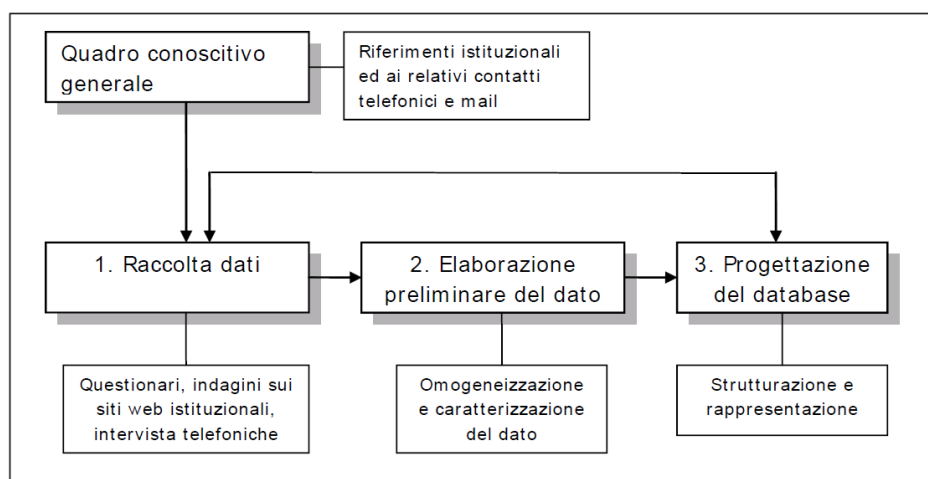


Figura 25 - Le fasi della ricerca

### 3.1.1 La raccolta dei dati

L'attività di indagine ha contemplato due ambiti distinti ma complementari:


- l'analisi delle leggi regionali in materia di governo del territorio e di aree protette;
- l'analisi dei piani urbanistico-territoriali di livello provinciale.

La ricognizione a livello regionale ha riguardato la legislazione in materia di governo del territorio e di tutela delle aree naturali protette che presentasse riferimenti alle reti ecologiche nelle loro varie declinazioni.

Le ragioni della scelta del livello regionale sono legate in primo luogo alla rilevanza del ruolo della Regione quale unità territoriale minima in grado di legiferare sia nel settore urbanistico che in quello ambientale. In secondo luogo, per il ruolo affidato alle Regioni dalle norme di recepimento nazionale della Direttiva Habitat in materia di perimetrazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre alla predisposizione di appropriate misure di conservazione attraverso specifici piani di gestione per quel che riguarda la Rete Natura 2000. Il sistema di contatto prevalentemente utilizzato è stato quello dell'intervista telefonica. Le informazioni così ottenute sono state verificate ed integrate tramite una consultazione dei siti web istituzionali delle Regioni, e incrociati con database legislativi.

La raccolta dei dati riferiti alla pianificazione provinciale è avvenuta con analisi comparate dirette ed indirette. L'ambito d'indagine ha avuto come riferimento principale le 107 province italiane alle quali è stato sottoposto un questionario appositamente predisposto.

Regione	Numero Province	Numero Comuni
Abruzzo	4	305
Basilicata	2	131
Calabria	5	409
Campania	5	551
Emilia-Romagna	9	341
Friuli-Venezia Giulia	4	219
Lazio	5	378
Liguria	4	235
Lombardia	11	1546
Marche	4	246
Molise	2	136
Piemonte	8	1206
Puglia	5	258
Sardegna	8	377
Sicilia	9	390
Toscana	10	287
Trentino-Alto Adige	2	339
Umbria	2	92
Valle d'Aosta	1	74
Veneto	7	581
<b>20</b>	<b>107</b>	<b>8101</b>



*Figura 26 - Quadro generale Regioni-Province-Comuni d'Italia*

Il questionario è stato strutturato principalmente per rilevare la presenza del tematismo rete ecologica nello strumento pianificatorio e lo stato di attuazione di quest'ultimo (Adottato/Approvato/In redazione/Assente)<sup>4</sup>. Le richieste del questionario ponevano particolare accento sul modello di rete ecologica di riferimento, tenuto conto di quanto codificato dalle Linee

Guida APAT5 (oggi ISPRA) nel 2003 e nello specifico:

- rete ecologica come sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità;
- rete ecologica come sistema di parchi e riserve, inseriti in un sistema coordinato di infrastrutture e servizi;
- rete ecologica come sistema paesistico, a supporto prioritario di fruizioni percettive e ricreative;
- rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente a supporto di uno sviluppo sostenibile.

Inizialmente i questionari sono stati inviati via mail agli uffici competenti delle 107 province italiane. Le risposte ottenute nella tempistica stabilita per la prima fase di ricerca sono risultate diversificate sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo. Per tale ragione, le informazioni così ottenute sono state integrate, o dove necessario totalmente riacquisite, attraverso interviste telefoniche ai singoli responsabili degli uffici di Piano ed incrociate con i dati provenienti dalla consultazione dei siti web istituzionali delle singole amministrazioni provinciali (atti amministrativi). Nel caso di una mancata risposta da parte dell'ufficio preposto, sia al questionario somministrato via mail che a quello somministrato telefonicamente, i dati sono stati tratti integralmente dai siti web istituzionali.

Il lavoro è stato inoltre caratterizzato dalla selezione di alcune esperienze pianificatorie ritenute particolarmente significative da utilizzare come casi studio, in funzione di un possibile affinamento della metodologia d'indagine e con lo scopo di migliorarne le capacità di analisi, in termini di dettaglio, rispetto al recepimento del concetto di rete ecologica nella pianificazione provinciale. La selezione di tali casi, relativi ad esperienze di pianificazione urbanistico-territoriale di scala provinciale (provincia di Modena, Ancona e Salerno), si è

basata sulla scelta di iniziative pianificatorie e progettuali d'area vasta ritenute virtuose e utili all'individuazione di forme innovative di intervento che possano contribuire a definire buone pratiche e linee di indirizzo, esportabili in altri contesti territoriali.

La scelta di detti casi studio è stata effettuata tenendo conto anche di altri fattori: prima fra tutte la coerenza del Piano contenente indicazioni sulla rete ecologica; in secondo luogo determinante è stata ritenuta la completezza delle risposte ai questionari somministrati e la disponibilità dimostrata dai responsabili degli Uffici del Piano intervistati nel fornire ulteriori informazioni; infine, si è tenuto conto della reperibilità dei dati sul web, soprattutto rispetto alla presenza di elaborati grafici.

### 3.1.2 Elaborazione preliminare del dato

Le risposte ai questionari sono state sottoposte ad un processo di analisi generale, allo scopo di poter rendere la lettura dei contenuti confrontabile per l'intero territorio nazionale. Le risposte sono state infatti piuttosto disomogenee con livelli di approfondimento diversificati. L'esito è stato quello di avere, da un lato, risposte che si presentavano molto dettagliate, come nei casi delle province di Genova, Lecce e Vercelli, mentre dall'altro, ad esempio per le province di Alessandria o di Brescia, il livello della risposta è rimasto generico e poco approfondito. Da qui la scelta di evitare, in questa fase, l'evidenziazione in dettaglio delle citate 4 tipologie di rete ecologica attestandosi alla sola verifica della presenza o assenza di riferimenti alla stessa all'interno del PTP.

Un altro principale aspetto ha interessato lo stato della pianificazione territoriale, attraverso la verifica dello stato di attuazione dei PTP. A tal fine, partendo dagli elementi informativi presenti all'interno dei questionari, è stata avviata una prima raccolta ed interpretazione dei contenuti di ciascuna scheda. Da un lato, la tipologia dei dati ha assunto un valore quantitativo in relazione al dato sintetico che fa riferimento al numero di PTP che recepiscono al proprio interno il concetto di rete ecologica; dall'altro ha assunto un valore qualitativo in relazione al modello di rete ecologica alla quale si fa riferimento, verifica che, come già detto, per l'incompletezza dei dati desunti e la difficoltà di comparazione, viene rinviata ad una futura evoluzione della ricerca.

### 3.1.3 Progettazione del database

Il database è pensato come una “matrice dati” complessa, articolata per temi generali e specifici, che incrocia le informazioni relative allo stato dell’arte della pianificazione urbanistico territoriale vigente nelle province italiane, con le informazioni specifiche relative ai riferimenti alle reti ecologiche (interconnessioni ecologico-funzionali, reti ecologiche, Rete Natura 2000, etc.). La strutturazione del database assume un modello gerarchico secondo il quale sono organizzati i livelli amministrativo-territoriali di riferimento e i relativi strumenti di pianificazione/progetti rilevati. Il database, così strutturato, è stato direttamente connesso a un Sistema Informativo Territoriale (GIS) che ha permesso l’aggiornamento continuo dei dati raccolti, oltre a restituire graficamente il dato di sintesi espresso in forma di mappatura amministrativa provinciale. In Tabella si riporta la struttura semplificata del modello di database quale elemento di riferimento per l’organizzazione del Sistema Informativo Territoriale per la gestione e l’implementazione dei dati a livello provinciale:

<b>Provincia</b>	<b>Piano Territoriale Provinciale</b>	<b>Presenza di riferimenti alla rete ecologica</b>	.....	.....	.....
PALERMO	approvato/adottato/in redazione/assente	Si/No	.....	....	.....

*Figura 27 - Struttura del database*

La strutturazione di questo modello di strato informativo può essere considerata come già predisposta a ricevere dati a diversi livelli amministrativo-territoriali di riferimento (Regioni e Comuni) conseguentemente a sviluppi ed esigenze successive dell’indagine.

## 3.2 Le reti ecologiche nelle leggi regionali

### 3.2.1 Leggi regionali sul governo del territorio e reti ecologiche

Il censimento sull'aggiornamento qualitativo e quantitativo degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica agli indirizzi delineati dalle reti ecologiche, ha richiesto la preventiva verifica del livello di recepimento di tale tematica all'interno della normativa regionale sul governo del territorio. A tal fine è stata condotta un'indagine focalizzata sulle leggi in materia di governo del territorio attualmente vigenti. Per ciascuno dei testi di legge esaminati è stata verificata la presenza di riferimenti, anche se in forme diverse, alle interconnessioni ecologico funzionali e alle reti ecologiche.

Dalla lettura analitica dei testi di legge, rispetto ai temi della tutela ambientale e delle reti ecologiche,

si deduce un approccio essenzialmente omogeneo caratterizzato da:

- una tendenza a confermare l'interpretazione sostanzialmente unitaria del concetto di ambiente;
- una tendenza a riconoscere il "valore sociale" dell'ambiente e, parimenti, a promuoverne l'impegno civile nella sua conservazione e valorizzazione;
- una tendenza crescente alla promozione di azioni sull'ambiente che abbiano carattere di tutela diffusa.

Il quadro che emerge dal censimento effettuato risulta diversificato in funzione di almeno tre fattori: la collocazione temporale della legge regionale; la differente "sensibilità" regionale nei confronti dei temi della tutela ambientale; la collocazione geografica della Regione. Posto che il reale successo di una legge urbanistica si raggiunge soltanto quando si riesce a mettere in moto un sistema di pianificazione efficace ed efficiente, va sottolineato che la qualità dei contenuti della legge stessa può costituire il primo passo verso un percorso organico che trova nell'attuazione dei piani il momento di verifica, ed al contempo di implementazione, dell'azione di governo del territorio promossa dalla legge.

Il tema della tutela ambientale risulta, innanzitutto, maggiormente strutturato all'interno delle leggi regionali di ultima generazione, con la presenza di differenti declinazioni locali in relazione alle caratteristiche del territorio regionale. In secondo luogo, nelle Regioni in cui, per tradizione, la tutela del paesaggio e dell'ambiente appartiene già al bagaglio culturale di contesto, l'attività legislativa conferma e consolida l'attenzione all'ambiente e la sua

considerazione come sistema interconnesso di habitat. In relazione alla presenza di specifici riferimenti al paradigma di rete ecologica all'interno delle leggi regionali, il quadro generale appare piuttosto articolato. Un primo dato si riferisce alla presenza di riferimenti alle reti ecologiche solamente in alcuni dei testi di legge (Lombardia 2005, Umbria 2005, Campania 2004, Veneto 2004, Puglia 2004, Calabria 2002, Emilia-Romagna 2000, Basilicata 1999); condizione che evidenzia un significativo ritardo di recepimento del D.P.R. n.357/1997 rispetto alla sua emanazione. Soltanto in alcuni casi risulta esplicito il riferimento alle reti ecologiche e, unicamente nel caso delle leggi urbanistiche dell'Emilia-Romagna e dell'Umbria, si traduce in indirizzi specifici e misure operative idonee alla pianificazione e programmazione degli interventi per la loro realizzazione.

Dal confronto tra le esperienze in cui tali riferimenti sono presenti, emerge un certo grado di omogeneità nell'interpretazione del concetto stesso di rete ecologica, ma anche una evidente difformità nel rapporto stabilito con il sistema di pianificazione. Pertanto, il ruolo attribuito alle reti ecologiche all'interno della normativa regionale sul governo del territorio è riconducibile ai seguenti modelli:

- *Funzione strutturante per l'assetto del territorio*: le reti ecologiche contribuiscono a definire l'assetto futuro del territorio all'interno delle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. La legge della Regione Campania (L.r. n. 16/04) individuando tra i contenuti del Piano Territoriale Regionale (art. 13.3.a) la tutela della rete ecologica regionale come "elemento strutturante l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio", sottolinea le relazioni tra la dimensione strettamente ecologico-ambientale e quella storico-culturale del territorio. Le leggi della Regione Basilicata (L.r. n. 23/99) e della Regione Calabria (L.r. n. 19/02), ognuna nell'ambito del proprio quadro territoriale regionale, individuano all'interno del sistema naturalistico-ambientale tutte le componenti che costituiscono la geometria riconosciuta di una rete ecologica (componenti di rilevanza naturalistico-ambientale, aree degradate da recuperare, aree di conflittualità o di "frattura della continuità morfologico-ambientale", sistema dei corridoi di continuità ambientale). Nella legge della Regione Emilia Romagna (L.r. n. 20/00) il riferimento esplicito alle reti ecologiche è presente nei contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che prevede la realizzazione di dotazioni ecologiche e di reti ecologiche in ambiti urbani e periurbani. In particolar modo viene richiamato il ruolo delle reti ecologiche nei processi di riduzione delle pressioni antropiche sull'ambiente, attraverso la realizzazione di interventi di rigenerazione e di compensazione ambientale. Infine, nel caso della legge della Regione Umbria (L.r. n. 11/05), all'interno del sistema ambientale individuato nel Piano Urbanistico Territoriale (PUT), la rete ecologica è intesa come "sistema interconnesso di habitat, di elementi paesistici e di unità

territoriali di tutela ambientale finalizzato alla salvaguardia ed al mantenimento della biodiversità” (art. 46.1).

• *Funzione sistemica per le aree da sottoporre a tutela*: le reti ecologiche contribuiscono a definire il sistema delle aree di interesse naturale (tutelate e non) come componente riconosciuta all’interno degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. Nella legge della Regione Lombardia (L.r. n. 12/05), il Piano delle regole (art. 10) assume il compito di individuare le aree di interesse ecologico-ambientale e dettare norme per la loro salvaguardia e valorizzazione. Il Piano dei servizi (art. 9), al quale è attribuito il compito di garantire una dotazione minima di aree per attrezzature relative al sistema del verde pubblico ed alle connessioni ecologiche con il territorio rurale extraurbano, assume il compito di reperire le aree (verde di compensazione, standard qualitativi) per la realizzazione delle connessioni ecologiche a supporto della rete locale, e di metterle a sistema. All’interno della legge della Regione Puglia (L.r. n. 20/01) il Documento regionale di assetto generale (art. 4, L.r. n. 20/01, Principi, indirizzi e disposizioni per la formazione del Documento regionale di assetto generale), in osservanza alle Direttive Uccelli (79/409/CEE) ed Habitat (92/43/CE), rinvia l’individuazione della rete ecologica alla fase di definizione degli indirizzi per la tutela dei Siti Natura 2000 e quindi implicitamente agli impegni di strutturazione della porzione regionale pugliese della rete ecologica europea. La legge della Regione Veneto (L.r. n. 11/04), all’interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), rivolge particolare attenzione all’individuazione e alla disciplina dei corridoi ecologici “al fine di costruire una rete di connessione tra le aree protette, i biotopi e le aree relitte naturali, i fiumi e le risorgive” (art. 22.1).

Nella Tabella 2, costruita per formalizzare gli esiti dell’indagine sul livello di recepimento del concetto di rete ecologica all’interno delle leggi regionali sul governo del territorio, con la dizione “Riferimento significativo” (•) si indica la presenza, nelle leggi analizzate, di riferimenti ai principi regolatori delle reti ecologiche nonché a definizioni organiche e/o a misure specifiche di regolamentazione delle stesse; con la dizione “Riferimento generico” ( ) si indica la presenza di riferimenti di carattere generale che, nella maggior parte dei casi, si limitano esclusivamente alla citazione nominale (“rete ecologica” o “reti ecologiche”) senza una sua specifica articolazione; “Riferimento assente” (-) indica l’assenza di riferimenti.



REGIONE	RIFERIMENTO NORMATIVO	TITOLO	PUBBLICAZIONE	RIFERIMENTI ALLE INTERCONNESSIONI ECOLOGICO - FUNZIONALI	RIFERIMENTI ALLE RETI ECOLOGICHE
Abruzzo	L.R. 12-04-1993, n.10	Norme per la conservazione, tutela, trasformazione della Regione Abruzzo	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1993	-	-
Basilicata	L.R. 11-08-1999, n.23	Tutela, governo ed uso del territorio	B.U.R.B. n. 47 del 20.08.1999	•	◦
Calabria	L.R. 16-04-2002, n.19	Norme per la tutela, governo ed uso del territorio	B.U.R.C. n.7 del 16.04.2002, 3 S.O.	•	◦
Campania	L.R. 22-12-2004, n.16	Norme sul governo del territorio	B.U.R.C. n.65 del 20.12.2004	-	◦
Emilia Romagna	L.R. 24-03-2000, n.20	Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio	B.U.R.E.R. n. 9 del 16.07.1997	-	◦
Friuli Venezia Giulia	L.R. 23-02-2007, n.5	Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1998	-	◦
Friuli Venezia Giulia	L.R. 13-12-2005, n.30	Norme in materia di pianificazione territoriale e regionale	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1999	-	-
Lazio	L.R. 22-12-1999, n.38	Norme sul governo del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1990	-	-
Liguria	L.R. 04-09-1997, n.36	Legge urbanistica regionale	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1991	◦	-
Lombardia	L.R. 11-03-2005, n.12	Legge per il governo del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1992	◦	-
Marche	L.R. 05-08-1992, n.34	Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1993	-	-
Molise	-	-	-	-	-
Piemonte	L.R. 05-12-1977, n.56	Tutela ed uso del suolo	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1995	-	-
Puglia	L.R. 27-07-2001, n.20	Norme generali di governo ed uso del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1996	-	-
Sardegna	L.R. 22-12-1999, n.45	Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1997	-	-
Sicilia	L.R. 27-12-1978, n.71	Norme integrative e modifiche della legislazione vigente nel territorio della Regione siciliana in materia urbanistica	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1998	-	-
Toscana	L.R. 03-01-2005, n.1	Norme per il governo del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.1999	-	-
Umbria	L.R. 22-02-2005, n.11	Norme in materia di governo: pianificazione urbanistica comunale	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.2000	•	•
Valle d'Aosta	L.R. 06-04-1996, n.11	Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.2001	-	-
Veneto	L.R. 23-04-2004, n.11	Norme per il governo del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.2002	◦	◦
Prov. Aut. Bolzano	L.P. 11-06-1997, n.13	Legge urbanistica provinciale	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.2003	-	-
Prov. Aut. Trento	L.P. 04-03-2008, n.1	Pianificazione urbanistica e governo del territorio	B.U.R.A. n. 9 del 16.07.2004	-	◦
•	Riferimento significativo				
◦	Riferimento generico				
-	Riferimento assente				

Figura 28 - Leggi regionali sul governo del territorio e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009)

### 3.2.2 Leggi regionali sulle aree naturali protette e reti ecologiche

Accanto alla verifica del livello di recepimento delle reti ecologiche all'interno della normativa regionale sul governo del territorio, è stata condotta la stessa indagine analizzando le leggi regionali sulle aree naturali protette. Per ciascuno dei testi di legge esaminati è stata verificata la presenza di riferimenti alle reti ecologiche e ai siti della Rete Natura 2000 (vedi Tab. 3). In relazione alle possibili forme di integrazione tra reti ecologiche e aree tutelate, le leggi regionali sulle aree naturali protette possono essere suddivise secondo i seguenti modelli:

- leggi regionali in cui la rete ecologica è intesa come sistema interconnesso di parchi e riserve a fini ricreativi e fruitivi (declinazione regionale della rete ecologica nazionale);
- leggi regionali in cui la rete ecologica è intesa come sistema di interconnessione tra aree naturali protette al fine della conservazione della biodiversità (modello Rete Natura 2000).

In generale, risultano tendenzialmente superati i tradizionali approcci alla tutela ambientale indirizzati alla istituzione di parchi e riserve, intesi come isole separate dal contesto territoriale di riferimento, a favore di una visione territoriale unitaria delle componenti naturali e che guarda sempre più ai modelli spaziali reticolari propri delle reti ecologiche. Tale approccio viene significativamente sottolineato, da una parte, attraverso l'individuazione di veri e propri sistemi di aree protette (è il caso di Abruzzo, Calabria, Lazio, Liguria e Puglia) e dall'altra con l'introduzione della figura del Piano regionale delle aree protette (Piemonte, Umbria, Sicilia, Valle d'Aosta) che, sebbene rinvii ad una positiva interpretazione sistemica delle aree protette, tuttavia, in molti casi si rivela esclusivamente un mero elenco di aree sottoposte a regime di protezione che di fatto non stabiliscono alcuna relazione spaziale e/o ecologico-funzionale tra loro. Rispetto ai modelli individuati, una riflessione aggiuntiva va fatta in relazione ai siti della Rete Natura 2000, che completano, a livello regionale, il sistema delle aree naturali protette. All'interno della normativa regionale, infatti, vengono sottolineati gli aspetti procedurali e amministrativo-gestionali legati all'individuazione e alla disciplina di questi siti (Abruzzo, Friuli, Lazio, Liguria, Puglia, Prov. di Trento, Sardegna), e solamente in pochi casi (Emilia Romagna, Calabria, Lombardia) viene fatto riferimento ad una rete ecologica regionale intesa in termini propriamente detti con scopi specifici per la conservazione della biodiversità. Il riferimento alla figura dei corridoi ecologici come elementi di interconnessione tra habitat naturali e seminaturali, risulta infatti scarsamente presente, eccetto che nella normativa regionale della Calabria ("corridoi

ecologici”, L.r. n. 10/2003, art. 18.2.m e art. 27.2.h) e dell’Emilia Romagna (“aree di collegamento ecologico”, L.r. n. 6/2005, art. 2.1); all’interno di questa ultima sono anche presenti riferimenti espliciti alle relazioni con la pianificazione territoriale e urbanistica delle Province e dei Comuni (art. 7.3).

REGIONE	RIFERIMENTO NORMATIVO	ANNO	RIFERIMENTI ALLE RETI ECOLOGICHE	RIFERIMENTI A RETE NATURA 2000
Abruzzo	L.R. 21-06-1996, n. 36 "Legge quadro sulle aree protette della Regione Abruzzo per l'Appennino parco d'Europa"	1996	-	-
Basilicata	L.R. 28-05-1994, n.28 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata"	1994	-	-
Calabria	L.R. 14-07-2003, n.10 "Norme in materia di aree protette"	2003	●	●
Campania	L.R. 01-09-1993, n.33 "Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania"	1993	-	-
Emilia Romagna	L.R. 17-02-2005, n. 6 "Disciplina della formazione e della gestione del Sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della RETE NATURA 2000"	2005	●	●
Friuli Venezia Giulia	L.R. 30-09-1996, n.42 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali"	1996	-	-
Lazio	L.R. 06-10-1997, n.29 "Norme in materia di aree naturali protette regionali" modificata con L.R. 02-04-2003, n. 10	2003	○	-
Liguria	L.R. 22-02-1995, n. 12 "Riordino delle aree protette"	1995	-	-
Lombardia	L.R. 30-11-1983, n. 86 " Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale" L.R. 16-07-2007, n. 16 " testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi"	1983 2007	- ○	- -
Marche	L.R. 28-04-1994, n. 15 "Norme per l'istituzione e gestione delle aree naturali protette"	1994	-	-
Molise	L.R. 20-10-2004, n.23 "realizzazione e gestione delle Aree Naturali Protette"	2004	-	-
Piemonte	L.R. 29-06-2009, n.19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"	2009	●	●
Puglia	L.R. 24-07-1997, n.19 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette della Regione Puglia" integrata con la L.R. 24-07-2001, n.16	1997	-	-
Sardegna	L.R. 07-06-1989, n.31 "norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale"	1989	-	-
Sicilia	L.R. 06-05-1980, n.98 "Norme per l'istituzione nella Regione Sicilia di parchi e riserve naturali" e ss.mm.ii.	1980	-	-
Toscana	L.R. 11-04-1995, n.49 "Norme sui parchi, le riserve naturali protette di interesse locale"	1995	-	-
Trentino Alto Adige	L.P. (Bolzano) 25-07-1970, n. 16 "Tutela del paesaggio" e ss.mm.ii. L.P. (Trento) 32-05-2007, n. 11 "Legge provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura"	1970 2007	- ●	- ●
Umbria	L.R. 03-03-1995, n.9 "Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di aree naturali protette"	1995	-	-
Valle d'Aosta	L.R. 30-07-1991, n.30 "Norme per l'istituzione di aree naturali protette" modificata con L.R. 02-09-1996, n.31	1991	-	-
Veneto	L.R. 16-08-1984, n.40 "Nuove norme per la istituzione di parchi e riserve naturali regionali"	1984	-	-
●	Riferimento significativo			
○	Riferimento generico			
-	Riferimento assente			

Figura 29 - Leggi regionali sulle aree naturali protette e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009).

### 3.2.3 Leggi regionali in materia di ambiente e reti ecologiche

Considerato che il tema della reticolarità ecologica non è circoscritto alla sola sfera legislativa della pianificazione territoriale e dell'istituzione di Aree Protette, sebbene è in questa dimensione che ricadrebbe gran parte del governo del territorio, si è proceduto ad indagare un altro ambito normativo che per sua caratteristica è interessato a tale tema: quello della normativa regionale in materia ambientale. Questo lavoro ha prodotto un primo screening in cui, per ciascuno dei testi di legge, è stata verificata la presenza di riferimenti alle reti ecologiche e ai siti della Rete Natura 2000.

L'esito della ricognizione definisce un quadro normativo generale ancora debolmente strutturato; infatti solo in alcune Regioni come Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Marche, Valle d'Aosta, Toscana e Piemonte si sono adottate normative e misure specifiche. Nella maggior parte dei casi sono presenti esclusivamente disposizioni per l'adempimento degli obblighi delle Regioni derivanti dall'attuazione delle direttive 92/43/CEE Habitat e 79/409/CEE Uccelli, relative a norme per la salvaguardia e conservazione dei Siti Natura 2000 e per le procedure per la redazione dei Piani di gestione.

Occorre comunque precisare che il quadro delineato, seppur apparentemente ancora limitato, non tiene conto delle diverse normative di settore quali quelle in materia Forestale, Agricola o di Vigilanza Ambientale che a vario titolo e con obiettivi differenti hanno al loro interno specifici riferimenti alla rete ecologica e ai corridoi ecologici. La ricerca effettuata, infatti, ha messo in evidenza come spesso norme che sia nella titolazione sia nei contenuti non citano direttamente le reti ecologiche hanno una influenza diretta su tale tematica. A riguardo, essendo spesso norme di indirizzo non specifiche per le reti ecologiche e che magari non trovano una loro coerenza in termini pianificatori, la loro efficacia e la loro applicazione è spesso demandata alla sensibilità delle Amministrazioni regionali. Inoltre, la ricerca ha messo in luce un altro ambito che potrebbe essere approfondito nel caso si intenda indagare il rapporto tra sistema della pianificazione e sistema della reticolarità ecologica: alcune Regioni, infatti, pur non presentando normative che richiamano esplicitamente le reti ecologiche, hanno avviato progetti integrati di rete ecologica attraverso i finanziamenti previsti con la passata programmazione dei fondi strutturali 2000 – 2006, realizzando interventi specifici sull'intero territorio regionale (purtroppo non sempre coerenti con gli obiettivi di tutela ambientale propri di una rete ecologica) e si apprestano, con i nuovi fondi strutturali 2007-2013, a consolidare il percorso intrapreso. In tal senso i Programmi Operativi Regionali hanno dato indicazioni per la realizzazione della rete ecologica regionale e la redazione dei piani di

gestione dei Siti Natura 2000. Tra queste si ricordano Sardegna, Calabria, Puglia, Basilicata, Molise, Sicilia<sup>6</sup>.

REGIONE	RIFERIMENTO NORMATIVO	ANNO	RIFERIMENTI ALLE RETI ECOLOGICHE	RIFERIMENTI A RETE NATURA 2000
Abruzzo	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	-	-	-	-
Campania	-	-	-	-
Emilia Romagna	L.R. 17-02-2005, n. 6 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della RETE NATURA 2000"	2005	o	•
	L.R. 14-04-2004, n. 7 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali"	2004	o	•
Friuli Venezia Giulia	L.R. 21-07-2008, n. 7 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea. Attuazione delle direttive 2006/123/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CEE e del Regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)"	2008	o	•
Lazio	-	-	-	-
Liguria	L.R. 10-07-2009, n. 28 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità"	2009	•	•
Lombardia	-	-	-	-
Marche	L.R. 12-06-2007, n. 6 "Modifiche ed integrazioni alle L.R. 14-04-2004, n. 7; L.R. 05-08-1992, n. 7; L.R. 28-10-1999, n.28; L.R. 23-02-2005, n.16 e L.R. 17-05-1999, n. 10. Disposizioni in materia ambientale e RETE NATURA 2000"	2007	-	•
Molise	-	-	-	-
Piemonte	L.R. 29-06-2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"	2009	•	•
Puglia	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-
Sicilia	-	-	-	-
Toscana	L.R. 05-04-2000, n. 55 - Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - Modifiche alla L.R. 23-01-1996, n. 7 - Modifiche alla L.R. 11-04-1995, n. 49"	2000	•	•
Trentino - Alto Adige	-	-	-	-
Umbria	-	-	-	-
Valle d'Aosta	L.R. 21-05-2007, n.8 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma della Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee. Attuazione delle direttive 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e 2/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2007)"	2007	-	-
Veneto	-	-	-	-
•	Riferimento significativo			
o	Riferimento generico			
-	Riferimento assente			

Figura 30 - Leggi regionali in materia ambientale e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009)

### 3.3 Caso studio

#### 3.3.1 Esempio del piano; Provincia di Ancona

Per il Centro Italia, in relazione ai contenuti del Piano, ma soprattutto alla disponibilità dei dati messi a disposizione dall'Amministrazione, si è invece scelta la Provincia di Ancona.

Dati	Domande	Risposte	
Dati identificativi	Regione - Provincia	Marche - Ancona	
	Assessorato	Copianificazione e Governo del Territorio	
	Responsabile	Ing. Roberto Renzi	
	Eventuale delegato	Arch. Marcello Orciani	
	Servizio/settore	III Dipartimento Governo del Territorio	
<b>Parte I</b>			
Esiste un Piano o un programma di livello regionale di sua competenza al cui interno sia prevista una rete ecologica?		✓	
<b>Parte II</b>			
Dati generali sulla pianificazione	Nome del Piano		P.T.C. (Piano Territoriale di Coordinamento)
	Legge regionale di riferimento		L.R. 34/1992
	Ambito territoriale di riferimento	provinciale	✓
		sub-provinciale	Il territorio provinciale è stato articolato in A.T.O., ovvero in Ambiti Territoriali Omogenei che si configurano come unità spaziali per la pianificazione del territorio. La loro finalità principale consiste nell'agevolare la definizione degli indirizzi di azione del P.T.C.
	Contenuti generali	di indirizzo	La finalità del Piano esplicitata fin dalla struttura metodologica evidenzia la volontà di definizione di indirizzi alle modalità di intervento sul territorio provinciale e sui singoli ATO (Ambiti Territoriali Omogenei)
		tecnico-operativi	
	Tipo	ordinario	✓
		settoriale	
		integrato	
	Carattere	strategico	
strutturale ✓		Alla Provincia è stato affidato oltre che un ruolo di definizione degli assetti strutturali del territorio, anche quello di chi stimola e supporta azioni concrete. Ciò si evince dalla lettura della Sezione II	

		operativo ✓	della stessa Relazione generale, in cui vengono racchiusi differenti indirizzi per la progettazione di settore.
	<b>Stato dell'arte</b>	in fase di redazione / revisione	
		adottato	
		approvato	Approvato con D.C.P. n.117 del 28.07.2003, modificato con D.C.P. n.192 del 18.12.2008
		stato avanzamento	
<b>Dati sulla tutela ambientale</b>	<b>Riferimenti</b>	alla tutela dell'ambiente e del paesaggio	
		alla tutela ambientale diffusa ed alla conservazione degli habitat e degli ecosistemi	
		ai concetti di rete ecologica e di connessione ecologico-funzionale	La rete individuata dal P.T.C. come "fasce di continuità naturalistica" vuole rispondere all'esigenza della continuità fisica degli spazi ad alta naturalità, e vuole sottolineare la complessiva coerenza assunta dal Piano per le misure adottate per le differenti aree del territorio provinciale.
		a indirizzi specifici e misure operative per la pianificazione degli interventi a supporto della costruzione di una rete ecologica	
	<b>RETE ECOLOGICA NEL PIANO</b>		
	<b>Riferimenti normativi regionali</b>		
	<b>Tipo di rete</b>	Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità. Rete strutturale	Le fasce della continuità naturalistica si interpretano come "riserve di naturalità", la continuità tra aree in cui gli insediamenti sono scarsi o assenti rappresenta la condizione minima necessaria affinché in questi luoghi si possa espletare la funzione dei corridoi biologici ed in generale si possa realizzare il fine di salvaguardare la biodiversità.
		Rete ecologica come sistema di parchi e riserve, inseriti in un sistema coordinato di infrastrutture e servizi. gestionale	



		Rete ecologica come sistema paesistico, a supporto prioritario di fruizioni percettive e ricreative.	
		Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente a supporto di uno sviluppo sostenibile.	
		Altro	
	<b>Obiettivi ecologici</b>	Specie-specifica	
		Generale	✓
	<b>Dati sui processi di integrazione orizzontale e verticale</b>	<b>Relazioni orizzontali tra Piano e rete</b>	Rete ecologica come sistema fondativo e strutturante nelle strategie di Piano per l'assetto futuro del territorio Ruolo strategico
Rete ecologica come sistema integrato di aree da sottoporre a salvaguardia e tutela Ruolo strutturale			Gli indirizzi che il P.T.C. definisce per le fasce della continuità naturalistica hanno in comune il mantenimento delle attuali densità insediative e la riconnessione degli elementi vegetali dilaganti. (P.T.C. Relazione par. 2.1.0, pag 47)
Ruolo ecologico-funzionale			
<b>Eventuali misure attuative previste</b>			
<b>Misure economico-finanziarie</b>		ordinarie	✓
		speciali	
<b>Riferimenti alla Valutazione ambientale</b>		Strumenti	NO
		Procedure	NO
<b>Monitoraggio</b>		Sit	✓
		altro	

<b>Sito istituzionale</b>	<a href="http://www.provincia.ancona.it/Engine/RAServePG.php/P/259310030330">http://www.provincia.ancona.it/Engine/RAServePG.php/P/259310030330</a>
<b>ALLEGATI (CD)</b>	<b>All. 1</b> Relazione Generale PTCP Ancona
	<b>All. 2</b> Elaborato grafico L'Ambiente II_1

## 4. La Strategia Nazionale per la Biodiversità

L'elaborazione di una Strategia Nazionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Rio de Janeiro 1992) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994.

I tre obiettivi principali della Convenzione sono:

- la conservazione della diversità biologica, considerata sia a livello di gene, sia a livello di specie, sia a quello di comunità ed ecosistema;
- l'utilizzazione durevole, o sostenibile, dei suoi elementi;
- la giusta ed equa ripartizione dei vantaggi che derivano dallo sfruttamento delle risorse genetiche e dal trasferimento delle tecnologie ad esso collegate.

L'Art. 6 della CBD stabilisce che ciascuna Parte contraente, a seconda delle proprie particolari condizioni e necessità, dovrà elaborare strategie, piani e programmi nazionali volti a garantire la conservazione e l'utilizzazione durevole della diversità biologica e dovrà integrare per quanto possibile e opportuno la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità nei pertinenti piani, programmi e politiche settoriali.

Per comprendere le politiche italiane in materia di conservazione della biodiversità nell'ultimo decennio appare opportuno e significativo considerare innanzitutto il processo che ha condotto alla Comunicazione della Commissione europea, "Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre. Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano" COM (2006) 216, ripercorrendo alcune tappe fondamentali della politica ambientale comunitaria.

Nel 2001 il Consiglio dell'Unione Europea di Gothenburg ha ribadito con forza la necessità di intraprendere azioni concrete per arrestare la perdita di biodiversità entro l'anno 2010 e tale impegno è stato successivamente condiviso e rafforzato dal Summit mondiale per lo Sviluppo Sostenibile (Johannesburg, 2002) con l'adozione di un Piano contenente azioni mirate ad una significativa riduzione della perdita di biodiversità entro l'anno 2010 (Obiettivo 2010).

Nel maggio 2004 è stato elaborato il Messaggio di Malahide nel corso della Conferenza degli Stakeholder di "La Biodiversità e l'Unione Europea – Sostenere la vita, sostenere le

economie”; durante la Conferenza l’Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN) ha ufficialmente lanciato l’iniziativa mediatica Countdown 2010 con lo scopo di sensibilizzare le amministrazioni pubbliche e la società civile per il raggiungimento dell’Obiettivo 2010.

Con la COM (2006) 216, in risposta al Messaggio di Malahide, la Commissione europea ha preso in considerazione la problematica della biodiversità in tutta la sua ampiezza, esaminando l’adeguatezza delle soluzioni fino a quel momento proposte ed elaborando il Piano d’azione “Fino al 2010 e oltre”. Attraverso questi documenti viene evidenziata l’importanza di una politica intersettoriale per la biodiversità, fondata sulla consapevolezza dei beni e servizi che essa offre per il benessere umano e la sopravvivenza della vita sul Pianeta. Il Piano d’azione europeo ha guidato l’attività di tutti i Paesi comunitari negli ultimi anni.

I risultati effettivamente conseguiti in relazione all’obiettivo europeo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2010, hanno mostrato come molto rimanga ancora da fare nonostante gli sforzi messi in campo e i successi ottenuti in molti ambiti; in particolare l’analisi del lavoro svolto negli ultimi anni ha evidenziato che la sfida principale rimane quella di integrare efficacemente la conservazione e l’uso sostenibile della biodiversità nelle politiche di settore.

Nell’aprile 2009, l’Italia ha ospitato a Siracusa il G8 Ambiente con una sessione dedicata alla Biodiversità post 2010, nel corso della quale è stata condivisa dai Ministri dell’ambiente la Carta di Siracusa sulla Biodiversità, interamente imperniata sul tema della conservazione della biodiversità nell’ambito delle future politiche nazionali. In questa occasione l’Italia è diventata promotrice di una visione della biodiversità consapevolmente inserita nell’ambito delle future decisioni e attività dei Governi.

I 21 ministri partecipanti al G8 Ambiente del 2009 hanno concordato che:

*“[...] la perdita della biodiversità e la conseguente riduzione e danno dei servizi ecosistemici possa mettere a rischio l’approvvigionamento alimentare e la disponibilità di risorse idriche, nonché di ridurre la capacità della biodiversità per la mitigazione e per l’adattamento al cambiamento climatico, così come mettere a repentaglio i processi economici globali”.*

*“Giacché dalla perdita della biodiversità e da un suo utilizzo non sostenibile scaturiscono rilevanti perdite economiche, si rendono necessari appropriati programmi ed azioni tempestive, volti a rafforzare la resilienza degli ecosistemi.” “Una strategia di comunicazione capillare che coinvolga pienamente tutti i settori, tutti i soggetti portatori di interesse, le*

*comunità locali ed il settore privato, tale da enfatizzarne la partecipazione e circoscriverne le responsabilità, costituisce un fattore cruciale per l'effettiva attuazione del contesto post 2010 in materia di biodiversità.” “La riforma della governance ambientale, a tutti i livelli, è essenziale ai fini dell'integrazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici nei processi politici, così da trasformare in opportunità quelle che oggi sono debolezze dei sistemi economici e per sostenere uno sviluppo ed un'occupazione sostenibili[...]”.*

La Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo COM (2010) 4 def. del 19 gennaio 2010 ha evidenziato le cinque principali carenze nell'applicazione della COM (2006) 216, in varia misura attribuibili ai diversi Stati membri, che avrebbero determinato il fallimento dell'obiettivo 2010:

- carenze nell'attuazione della rete Natura 2000: i siti della rete Natura 2000 (ZPS e SIC) occupano il 17% del territorio dell'Unione Europea (percentuale che sale al 19% per il territorio italiano). Si registrano ovunque ritardi e problemi di attuazione nella gestione efficace della rete, in gran parte determinati da risorse umane e finanziarie insufficienti;
- carenze a livello politico e strategico: in particolare si evidenzia l'esigenza di rafforzare a livello comunitario le politiche in materia di tutela del suolo, per la quale esistono attualmente solo alcune indicazioni legate alla condizionalità introdotta dalla Politica Agricola Comune e in materia di contrasto delle specie invasive
- carenze di dati e di conoscenze: nonostante significativi progressi permangono molte lacune, a tutti i livelli, sullo stato delle conoscenze, informazioni e dati sullo stato della biodiversità e sui principali fattori di minaccia;
- carenze nell'integrazione della biodiversità nei diversi settori economici pertinenti: molti interventi realizzati per affrontare problemi in settori economici e sociali, da parte degli Stati membri, in particolare dalle rispettive unità amministrative territoriali, come le Regioni nel caso dell'Italia, si sono rivelati incompatibili con gli obiettivi di conservazione della biodiversità e anzi hanno avuto spesso effetti perversi e negativi;
- carenze dei finanziamenti: le risorse economiche che l'Unione Europea e i diversi Stati membri hanno attribuito alla conservazione della biodiversità sono risultate insufficienti per affrontare la complessità della sfida dettata dall'obiettivo 2010.

La stessa comunicazione individua quattro possibili opzioni, con diversi livelli di ambizione, per la definizione dell'obiettivo chiave per il 2020:

- Opzione 1: ridurre in maniera significativa, entro il 2020, il tasso di perdita della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'UE.
- Opzione 2: arrestare, entro il 2020, la perdita della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'UE.
- Opzione 3: arrestare, entro il 2020, la perdita della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'UE e, nei limiti del possibile, ripristinarli.
- Opzione 4: arrestare, entro il 2020, la perdita della biodiversità e dei servizi ecosistemici nell'UE, nei limiti del possibile ripristinarli e incrementare il contributo dell'UE per evitare la perdita di biodiversità a livello mondiale.

L'Unione europea, con la risoluzione del Consiglio del 15 marzo, ha adottato la quarta opzione per il post 2010, la più impegnativa e ambiziosa.

Il nuovo obiettivo strategico per il 2020 dovrà tenere conto del ruolo degli ecosistemi e dei relativi servizi, non solo per il continente europeo ma a livello globale, per l'intero pianeta. Per questo è auspicabile che il confronto tra gli Stati membri dell'Unione Europea per la definizione della nuova Strategia post-2010 porti ad una convinta condivisione sulla necessità di sostenere le responsabilità dell'Europa rispetto alla perdita di biodiversità a livello mondiale.

Il 2010 è stato proclamato dall'ONU "Anno Internazionale della Biodiversità", per evidenziare all'attenzione del mondo intero la questione dell'impoverimento ambientale del pianeta a seguito della distruzione di habitat, ecosistemi e specie e le inevitabili conseguenze sul benessere umano.

Il 2010 rappresenta quindi un momento di particolare significato per l'Italia per la definizione della Strategia Nazionale per la Biodiversità, attraverso la quale integrare le esigenze della biodiversità con lo sviluppo e l'attuazione delle politiche settoriali nazionali e definire la *vision* per la sua conservazione nel prossimo decennio.

L'esperienza maturata a livello nazionale e regionale sulla biodiversità, basata su una solida informazione scientifica, ha chiarito inequivocabilmente che i fattori che incidono sul funzionamento degli ecosistemi sono tali da rendere insufficiente un puro approccio conservazionistico alla Biodiversità (IV Rapporto nazionale per la Convenzione sulla

Diversità Biologica, Valutazione finale dell'attuazione del Piano d'azione comunitario). Nel processo analitico devono essere presi in considerazione i fattori sociali, culturali ed economici: un esame integrato delle esigenze di conservazione e di sviluppo è la chiave di un nuovo approccio di sostenibilità in cui diversità biologica, economica e culturale giocano un ruolo fondamentale e sinergico per lo sviluppo equilibrato del Paese.

Per accompagnare l'attuazione della Strategia è necessario darle un adeguato supporto normativo intervenendo sulla legislazione esistente, anche con l'ipotesi di emanare una specifica "Legge Quadro nazionale per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità" capace di dettare i principi generali e gli indirizzi per la legislazione regionale nei settori che impattano sulla biodiversità. In questo contesto si dovranno adeguare le normative esistenti in materia, con particolare riferimento alle aree protette, alla rete Natura 2000 ed alle reti ecologiche, individuando al contempo adeguate risorse finanziarie.

Il Titolo V della Costituzione attribuisce allo Stato la competenza legislativa esclusiva in materia di "Tutela dell'ambiente e degli ecosistemi" (Art. 117, comma II, lett. s Costituzione), mentre trasferisce alle Regioni e agli altri Enti Locali specifiche competenze gestionali nei diversi settori. Risulta pertanto evidente che nel nostro Paese un'adeguata attuazione dei principi generali della CBD ed in particolare dell'art.6 dovrà necessariamente avvenire attraverso una leale collaborazione tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome (P.A.) di Trento e Bolzano in relazione alle specifiche competenze loro attribuite nei diversi ambiti tematici, attraverso la programmazione e la gestione delle attività nei principali settori che incidono sulla conservazione della natura.

In tal senso è utile prevedere la realizzazione di un Osservatorio Nazionale ed una Rete di Osservatori e/o Uffici regionali per la biodiversità, con il compito di favorire il necessario coordinamento delle attività di conservazione e di monitoraggio degli elementi della biodiversità e dei servizi ecosistemici, anche in relazione con il Network Nazionale per la Biodiversità (NNB cfr. pp. 152-153).

Possibili strumenti per l'attuazione della Strategia Nazionale sono specifici Piani d'azione nazionali e regionali, che favoriranno la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo e gli obiettivi di conservazione della biodiversità. Poiché la gestione della biodiversità non può essere limitata entro i confini regionali, dovrà essere verificata la coerenza tra i singoli Piani

d'Azione regionali e delle Province autonome, in conformità con gli indirizzi nazionali, ove esistenti.

Per dare concreta attuazione alla Strategia Nazionale e ai Piani d'azione regionali per la biodiversità è fondamentale inoltre assicurare adeguate risorse economiche a livello centrale e regionale.

#### 4.1 Le fasi della Strategia

A partire dalla fine del 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha avviato il processo di condivisione e partecipazione della bozza di Strategia prima con gli altri Ministeri e le Regioni e P.A., successivamente con gli altri attori e soggetti interessati e la società civile.

Per promuovere un'ampia consultazione tra i diversi attori istituzionali, sociali ed economici interessati, il MATTM ha organizzato, con il supporto del WWF Italia e dell'Università di Roma "Sapienza", tre Workshop territoriali (Firenze 29 aprile, Padova 6 maggio, Napoli 13 maggio) ed uno dedicato alle Aree Protette (Sabaudia, PN. del Circeo 11 maggio) con il supporto di Federparchi, per discutere la bozza di Strategia e raccogliere valutazioni e contributi per condividerne la visione e migliorare la definizione degli obiettivi strategici, degli obiettivi specifici e delle priorità d'intervento per ognuna delle aree di lavoro.

I workshop hanno coinvolto oltre 500 partecipanti, in rappresentanza delle amministrazioni pubbliche, del mondo produttivo, delle associazioni di categoria, delle associazioni ambientaliste, delle tre principali organizzazioni sindacali di livello nazionale, esponenti del mondo accademico e della ricerca, singoli cittadini ed hanno permesso di raccogliere una significativa mole di contributi, di cui si è tenuto conto nella presente stesura della Strategia.

Questa prima fase del processo ha raggiunto un momento di massima espressione durante i lavori della Conferenza Nazionale sulla Biodiversità (Università di Roma "Sapienza" 20-22 maggio 2010) articolati in due sessioni plenarie, tre tavoli tematici su "Servizi ecosistemici e prevenzione dei rischi ambientali", "Adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici", "Biodiversità, Green Economy, Innovazione Tecnologica" e due tavole rotonde su "Biodiversità e ricerca scientifica" e "Biodiversità, Green Economy, Innovazione".



Il 22 maggio, giornata mondiale della Biodiversità, il Ministro Stefania Prestigiacomo, alla presenza del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano e del Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Gianni Letta, ha aperto i lavori della cerimonia conclusiva della Conferenza a cui sono intervenuti numerose personalità del mondo accademico e istituzionale.

Gli esiti dei lavori della Conferenza e il recepimento dei contributi pervenuti durante l'intero percorso di condivisione e partecipazione hanno permesso di giungere a questa nuova versione della Strategia Nazionale che, oltre all'inserimento di due nuove Aree di Lavoro, ha visto migliorate la definizione della Vision, la focalizzazione degli obiettivi prioritari e le modalità di attuazione e monitoraggio.

Il nuovo documento ha rappresentato il punto di partenza per l'iter di confronto istituzionale in Conferenza Stato-Regioni, nella cui sede è stato approvato il documento finale.

Grazie alla proficua collaborazione di tutti i soggetti che hanno partecipato al processo di predisposizione della Strategia Nazionale per la Biodiversità, l'Italia ha raggiunto l'obiettivo di avere entro il 2010 uno strumento nazionale che permetterà di rispondere efficacemente all'impegno di conservazione e uso sostenibile della Biodiversità post 2010, assunto nelle sedi internazionali e comunitarie.

#### 4.1.1 L'attuazione della Strategia

La predisposizione, l'attuazione e l'aggiornamento della Strategia nazionale per la Biodiversità richiedono un approccio multidisciplinare ed una forte condivisione e collaborazione tra i decisori politici e le Amministrazioni centrali e regionali, con il supporto del mondo accademico e scientifico, raccogliendo le istanze dei portatori di interesse, in modo da favorire lo sviluppo sociale culturale ed economico, conseguendo al tempo stesso gli obiettivi di conservazione della biodiversità.

Per questo si individua la Conferenza Stato-Regioni quale sede di discussione e decisione politica in merito alla Strategia e si istituisce presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un apposito Comitato paritetico a supporto della Conferenza Stato-Regioni, composto da rappresentanti delle Amministrazioni centrali e delle Regioni e Province Autonome. In seno al Comitato paritetico sarà costituito un Comitato ristretto per garantire la massima efficacia operativa nell'attuazione e revisione della Strategia.

A supporto del Comitato paritetico sarà altresì istituito un Osservatorio Nazionale sulla Biodiversità che fornirà il necessario apporto scientifico multidisciplinare. L'Osservatorio Nazionale sarà presieduto dal MATTM e composto da rappresentanti degli Osservatori o Uffici regionali sulla biodiversità, delle principali Associazioni Scientifiche, del mondo accademico, dell'ISPRA e delle Aree Protette.

Tra i compiti dell'Osservatorio vi è quello di predisporre documenti tecnici istruttori, di identificare gli indicatori di risultato per il monitoraggio della Strategia, di elaborare dei rapporti periodici sui risultati raggiunti rispetto agli obiettivi individuati, di proporre aggiornamenti ed integrazioni alla Strategia coerentemente con le necessità/criticità emerse a livello nazionale e le previsioni e gli impegni assunti a livello internazionale e comunitario, come la definizione di nuovi obiettivi post 2010 individuati dalla COP 10 della CBD; e nel 2015 la scadenza dei *Millennium Development Goals*.

Per permettere il pieno e costante coinvolgimento dei portatori d'interesse nel percorso di attuazione e revisione della Strategia sarà altresì istituito un Tavolo di consultazione che coinvolgerà il Comitato paritetico e rappresentanti delle principali associazioni delle categorie economiche e produttive, delle Associazioni ambientaliste e in generali dei portatori d'interesse.

L'istituzione del Comitato paritetico, dell'Osservatorio nazionale per la biodiversità e del Tavolo di consultazione avverrà con D.M. del MATTM d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni.

#### 4.1.2 Indicatori di valutazione

E' opportuno distinguere gli indicatori di valutazione, da utilizzare per il monitoraggio dei risultati della Strategia nel conseguimento della vision e degli obiettivi strategici (indicatori di risultato e di impatto), da quelli per il monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli elementi della biodiversità (specie, habitat e paesaggio), attraverso le priorità d'intervento individuate nelle aree di lavoro (indicatori di stato).

In entrambi i casi è necessario pervenire all'individuazione di indicatori efficaci che tengano conto dei più recenti sviluppi su questo tema in ambito comunitario e internazionale, con particolare riferimento agli indicatori forniti dalla UE.

L'efficacia del set di indicatori selezionati deve essere valutata nel suo complesso. Tenendo conto delle particolari esigenze informative di ciascuna situazione e della necessità di disporre di un sistema di facile applicazione, gli indicatori (o categorie di indicatori) devono essere:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili;
- di vasta applicabilità;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale quale è quello italiano e, di conseguenza, ai problemi gestionali degli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale.

La soglia di criticità deve essere individuata utilizzando gli indicatori più sensibili alle modificazioni derivanti dalle scelte gestionali, sulla scorta del pragmatico principio "si può gestire, accortamente, solo ciò che si può misurare". La formulazione delle soglie di criticità è più diretta per indicatori di natura quantitativa e per essi tali soglie possono essere definite sulla base di criteri prudenziali.

Per una corretta applicazione degli indicatori devono essere previste le seguenti azioni:

- elaborare e pubblicare periodicamente una relazione sui principali indicatori ambientali;
- presentare relazioni periodiche sugli indicatori sullo stato dell'ambiente;
- elaborare indicatori dei costi delle diverse tipologie di danni ambientali;
- creare database di valutazione in materia;
- istituire un riesame di ampia portata dei sistemi di indicatori.

Per quanto detto è necessario pervenire all'individuazione di indicatori in riferimento agli obiettivi specifici di ogni area di lavoro della Strategia.

Per quanto concerne gli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione degli elementi della biodiversità si suggerisce di fare riferimento al concetto di stato di conservazione soddisfacente di habitat/specie così come formulato nella Direttiva Habitat.

Al fine di valutare l'efficienza e l'efficacia della Strategia Nazionale per la Biodiversità, sarà opportuno definire un sistema di monitoraggio periodico, basato su un insieme di indicatori di risultato e di impatto, che consentano di stimare l'efficacia delle politiche intraprese, il raggiungimento degli obiettivi specifici attraverso le priorità di intervento per il conseguimento della vision e degli obiettivi strategici.

#### 4.1.3 Strumenti di finanziamento per l'attuazione della Strategia

Per l'attuazione della Strategia, non esistendo ad oggi uno specifico strumento di finanziamento per la biodiversità, occorrerà rafforzare la *governance* nell'attuazione delle diverse politiche settoriali, in particolare migliorando il coordinamento e la complementarità fra gli strumenti finanziari a livello nazionale e quelli delle Regioni, tenendo in debito conto la biodiversità ed i costi ambientali nella programmazione dei diversi fondi.

Sarà necessario inoltre istituire *partnership* tra il settore finanziario pubblico ed il settore privato, migliorando la sensibilizzazione e la partecipazione dei vari soggetti economici coinvolti.

Tale processo dovrà essere accompagnato da un'attenta verifica sull'efficacia degli strumenti finanziari esistenti, al fine di ottimizzare le risorse ed indirizzare correttamente le programmazioni future.

A tal fine la Strategia potrà costituire il quadro di riferimento unitario per coordinare le risorse finanziarie ordinarie e addizionali e indirizzare le priorità di intervento.

Nell'Annesso I è stata operata una breve analisi degli attuali strumenti di finanziamento.

Per quanto detto, il Comitato paritetico dovrà attivarsi nelle opportune sedi per promuovere il reperimento delle risorse finanziarie necessarie all'attuazione della Strategia. Tale attività dovrà prioritariamente focalizzarsi sui seguenti aspetti:

- individuare adeguate risorse finanziarie nel bilancio del Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio e del Mare e degli Assessorati competenti delle Regioni e P.A. per l'attuazione della Strategia;
- orientare l'attuale e la futura programmazione dei fondi comunitari nel periodo 2014 – 2020, affinché nei relativi strumenti di programmazione venga fatto esplicito riferimento agli obiettivi specifici ed alle priorità d'intervento delle aree di lavoro della Strategia;
- impegnare maggiormente Stato e Regioni a promuovere interventi coerenti e funzionali al raggiungimento degli obiettivi specifici identificati nelle diverse aree di lavoro della Strategia, attraverso l'utilizzo dei fondi comunitari e delle risorse nazionali;
- operare affinché nell'ambito della futuro indirizzo comunitario per la Programmazione dello sviluppo rurale venga previsto un apposito Asse destinato esclusivamente al sostegno di Rete Natura e che comprenda specifiche misure non solo a favore degli operatori agricoli, ma anche di azioni di tipo territoriale a sostegno delle iniziative di conservazione e di ripristino degli ecosistemi degradati;
- prevedere lo sviluppo di "pagamenti per i servizi ecosistemici" (PES), attraverso appositi provvedimenti normativi ed attuativi, che prevedano una riforma degli attuali strumenti finanziari ed eventualmente la creazione di nuovi, in modo da contabilizzare attraverso un sistema tariffario i principali servizi ecosistemici prodotti dalla biodiversità, dando luogo a specifici investimenti volti a mantenerne l'efficienza e la riproducibilità delle risorse stesse;
- promuovere la creazione di una "Fondazione nazionale per la Biodiversità" che possa raccogliere anche donazioni per cofinanziare prioritariamente la stesura e l'attuazione dei Piani di Azione per la Biodiversità.

## 4.2 Struttura della Strategia

### **Visione**

Questa Strategia, nel confermare l'impegno nazionale per il raggiungimento dell'obiettivo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2020, si pone come strumento di integrazione delle esigenze di conservazione e di uso sostenibile della biodiversità nelle politiche nazionali, per il suo valore intrinseco e tangibile e per l'importanza dei servizi ecosistemici da essa derivanti, che sono essenziali per il benessere umano.

Da queste considerazioni deriva la visione per la conservazione della biodiversità di questa Strategia:

*La biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale.*

Per il suo conseguimento la Strategia nazionale è stata articolata intorno a tre tematiche cardine, che vengono illustrate nell'Annesso I:

- biodiversità e servizi ecosistemici,
- biodiversità e cambiamenti climatici,
- biodiversità e politiche economiche.

### **Obiettivi strategici**

In relazione alle tre tematiche cardine, l'individuazione dei tre obiettivi strategici, fra loro complementari, deriva da una attenta valutazione tecnico-scientifica che vede nella salvaguardia e nel recupero dei servizi ecosistemici e nel loro rapporto essenziale con la vita umana, l'aspetto prioritario di attuazione della conservazione della biodiversità.

Gli obiettivi strategici mirano a garantire la permanenza dei servizi ecosistemici necessari alla vita, ad affrontare i cambiamenti ambientali ed economici in atto, ad ottimizzare i processi di sinergia fra le politiche di settore e la protezione ambientale.

#### Obiettivo Strategico 1

*Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.*

#### Obiettivo strategico 2

*Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando le resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali.*

#### Obiettivo strategico 3

*Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.*



## **Aree di lavoro**

In ragione della trasversalità del tema biodiversità che risulta strettamente interconnesso con la maggior parte delle politiche di settore, il conseguimento degli obiettivi strategici viene affrontato nell'ambito delle seguenti aree di lavoro:

- 1. Specie, habitat, paesaggio;*
- 2. Aree protette;*
- 3. Risorse genetiche;*
- 4. Agricoltura;*
- 5. Foreste;*
- 6. Acque interne;*
- 7. Ambiente marino;*
- 8. Infrastrutture e trasporti;*
- 9. Aree urbane;*
- 10. Salute;*
- 11. Energia;*
- 12. Turismo;*
- 13. Ricerca e innovazione;*
- 14. Educazione, informazione, comunicazione e partecipazione;*
- 15 L'Italia e la biodiversità nel mondo.*

### 4.3 Le Aree di Lavoro

L'analisi condotta in ciascuna area di lavoro mira a massimizzare il contributo che può derivare da ogni singola politica di settore per il conseguimento dei tre obiettivi strategici e più in generale della visione della Strategia attraverso un aumento della consapevolezza dell'importanza della biodiversità per i servizi ecosistemici, per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, e per l'economia, incentivando l'applicazione degli strumenti (normativi, regolamentari, finanziari, volontari) esistenti e solo secondariamente di quelli sviluppati *ex novo*.

Ciascuna area di lavoro è articolata attraverso:

- l'individuazione delle principali minacce e/o criticità per la biodiversità emerse nell'ambito della stessa area di lavoro;
- l'identificazione di obiettivi specifici per contrastare tali minacce;
- in ultimo la definizione delle priorità d'intervento sulla base degli strumenti d'intervento.

Gli strumenti d'intervento già esistenti vengono ripercorsi per ciascuna area di lavoro, a partire da quelli a livello internazionale per finire con quelli nazionali.

Analizzeremo in particolare quattro aree di Lavoro:

1. Infrastrutture e trasporti;
2. Aree urbane;
3. Salute;
4. Energia.



Figura 31 - Diagramma di Flusso

#### 4.3.1 Infrastrutture e trasporti

Il settore dei trasporti riveste un ruolo strategico essenziale per lo sviluppo economico dell'Italia, e rappresenta uno dei settori economici che esercitano forti pressioni sulle risorse ambientali e naturali.

La domanda di trasporto in Italia è aumentata rapidamente nell'ultimo decennio ed è stimata in crescita anche per il prossimo, nonostante la crisi economica in atto: si rende perciò necessaria la definizione e l'attuazione di politici che per il controllo e la mitigazione delle esternalità ambientali imputabili ai trasporti.

La rete delle infrastrutture è in costante sviluppo, sia in Italia che in Europa, e conseguentemente anche la motorizzazione sta subendo un forte incremento: si prevede che nel 2025 il livello sarà tra il 161 e il 198% più elevato rispetto al 1993.

La rete stradale primaria nel nostro Paese (prendendo come riferimento i dati forniti nel 2005 dal MIT) è cresciuta dal 1990 al 2005 di 13.414 km (+8,2%). Il parco veicolare è cresciuto dal 1990 al 2005 dai 36.582.952 veicoli del 1990 ai 50.243.520 veicoli del 2005 (più del 72%). Il trasporto passeggeri nel nostro Paese vede il traffico su strada coprire una percentuale (dati 2005 del MIT) del 92,4%, mentre quello su ferrovia copre una quota del 5,9%, quello aereo dell'1,3% e quello via mare dello 0,4%. Per quanto riguarda le merci il traffico su gomma copre una quota del 65,8% (dati 2005). Secondo l'ISTAT dal 1990 al 2005 in Italia sono stati consumati 3 milioni e 663 mila ettari di superficie libera, un'area più grande del Lazio e dell'Abruzzo messi assieme.

Le criticità del settore sono rese evidenti dalla rilevanza degli effetti ambientali provocati, quali il consumo di risorse energetiche da fonti non rinnovabili, l'inquinamento atmosferico, acustico e luminoso, il consumo di suolo, la frammentazione del territorio, le intrusioni visive e il danneggiamento dei beni storicoartistici e paesaggistici e il disturbo delle specie.

L'impatto di un'infrastruttura sulla biodiversità muta in relazione alla distribuzione degli habitat, alla presenza, distribuzione e biologia delle specie, all'incidenza sui processi ecologici fondamentali per la vitalità degli habitat stessi e delle popolazioni delle diverse specie; è ovviamente influente anche la scala di riferimento utilizzata per l'analisi degli impatti e delle interferenze sugli ecosistemi.

Una valutazione dell'impatto sugli ecosistemi di un'opera, effettuata esclusivamente sull'analisi delle puntuali interferenze sul territorio dei tracciati possibili o proposti risulterà di conseguenza riduttiva, trascurando aspetti relativi ad impatti di area vasta (diretti o indiretti) sulle biocenosi e sulle singole specie; impatti comunque di difficile valutazione sia per la complessità stessa dei sistemi ecologici e dei processi che li regolano, sia per le limitate conoscenze oggi disponibili nel nostro Paese sul funzionamento degli ecosistemi e sulle dinamiche di popolazione delle diverse specie in relazione alla frammentazione del territorio.

Per ridurre le pressioni sull'ambiente da parte del sistema dei trasporti, le politiche europee si sono focalizzate principalmente sull'innovazione tecnologica per veicoli e carburanti. Questi approcci da soli non sono però sufficienti a garantire la riduzione delle emissioni di gas serra nel settore, che invece ha visto un'intensificazione dell'immissione di inquinanti in ragione dell'aumento dei volumi di traffico. Più recentemente, a livello europeo, l'orientamento prevalente è quello di cercare di mantenere la crescita costante nel settore dei trasporti e di migliorarne la ripartizione modale.

L'attenzione si sposta quindi sulle politiche per la mobilità, che devono favorire l'internalizzazione dei costi, gli accordi volontari con l'industria, la rivitalizzazione dei tracciati ferroviari e delle vie navigabili interne, la definizione di obiettivi e traguardi, il migliore coordinamento della pianificazione territoriale e l'utilizzazione della valutazione ambientale strategica a sostegno della pianificazione infrastrutturale.

In genere si esamina il problema della mobilità partendo da un punto di vista trasportistico e studiando le variabili che ne determinano l'andamento. La domanda di mobilità è però il frutto di azioni e politiche che il più delle volte non attengono direttamente il settore dei trasporti, ma che necessariamente si appoggiano al trasporto per il loro compimento (spostamenti per lavoro, vacanze, svago, in genere il sistema delle relazioni).

Nel Libro Bianco della Commissione delle Comunità Europee "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte" si punta su interventi di adeguamento della tariffazione delle infrastrutture, che ricomprendano i costi esterni (riguardanti la salute, l'ambiente, la sicurezza) e tra le misure strategiche si ritiene necessario procedere ad uno "sganciamento significativo tra aumento della mobilità e crescita dell'economia, ottenuto senza dover limitare la mobilità delle persone e delle merci. Il miglior impiego di modi

alternativi permetterà inoltre di ridurre sensibilmente anche l'aumento dei volumi di merci trasportate su strada (28% invece del 50% fra il 1998 e il 2010)".

Nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del nostro Paese (approvato nel marzo 2001) si precisa che "la crescita del traffico e la prevalenza del modo stradale sono all'origine di esternalità negative in termini di impatto ambientale e di incidentalità. Ne fanno parte fenomeni su scala globale, quali i cambiamenti climatici o l'inquinamento atmosferico di lunga distanza e fenomeni più localizzati, come il peggioramento del clima acustico lungo le direttrici di traffico, l'inquinamento atmosferico di breve raggio, i danni alla stabilità del suolo, all'equilibrio idrogeologico, al paesaggio e alla biodiversità".

Nella "Carta di Siracusa" sulla biodiversità, nella parte dedicata a "Biodiversità, Economie e Business" si ricorda che tra gli impegni assunti compare il seguente: "evitare o ridurre qualsiasi impatto negativo sulla biodiversità derivante dall'attuazione di programmi di sviluppo delle infrastrutture, cos' come considerare in che modo tali programmi possano effettivamente contribuire agli investimenti nelle 'Infrastrutture Verdi/Infrastrutture Ecologiche'".

Per questa ragione, il rapporto tecnico dell'Agenzia Ambientale Europea (n. 12/2008) sui trasporti suggerisce una maggiore integrazione delle politiche per la mobilità con i fattori esogeni che ne generano l'andamento.

Le principali minacce alla biodiversità possono essere così riassunte:

- pressione delle infrastrutture sugli habitat naturali e sulle popolazioni animali;
- sviluppo dello *sprawl* urbano;
- consumo di aree naturali per ospitare nuove infrastrutture;
- inquinamento atmosferico, acustico, luminoso;
- frammentazione del paesaggio e interruzione della connettività ecologica territoriale;
- incremento delle determinanti dei cambiamenti climatici.

Gli obiettivi specifici sono così individuati:

1. privilegiare l'ottimizzazione delle reti esistenti rispetto alla realizzazione di nuove grandi opere;

2. effettuare una valutazione ponderata degli standard di efficienza delle infrastrutture rispetto alla loro funzionalità e ai valori/servizi ecosistemici del territorio interessato dagli interventi, contenendo e limitando la frammentazione ambientale;
3. evitare l'ulteriore dello *sprawl* urbano e della città-corridoio, adottando per le parti urbanizzate e per le reti stradali regole, criteri qualitativi e limiti quantitativi che tengano conto del rango, della distribuzione e della funzionalità dei sistemi di risorse naturali;
4. limitare il consumo di suolo non antropizzato prediligendo il recupero e/o l'ampliamento, laddove possibile, di infrastrutture esistenti;
5. integrare nella pianificazione territoriale le politiche per la mobilità, le infrastrutture e i trasporti, per una ponderazione sincronica degli effetti sulle componenti ambientali e della biodiversità;
6. salvaguardare le aree naturali e gli habitat;
7. verificare l'efficacia dell'applicazione:
  - della VAS per l'integrazione delle tematiche ambientali nella formazione di piani e programmi sostenibili, con particolare riferimento anche alla gestione della mobilità e dei trasporti, consentendo così di definire sulla base di indicatori e obiettivi quali-quantitativi espliciti (contenimento del consumo del suolo, delle risorse naturali, delle emissioni), un orientamento verso la sostenibilità dei piani di settore;
  - della VIA al fine di valutare i potenziali effetti che la realizzazione di un'opera, lineare o puntuale, può produrre sugli habitat e le specie animali e vegetali presenti in area vasta;
  - della VincA con il fine di individuare e valutare i possibili effetti che un progetto può generare sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario e sui siti Natura 2000.
8. individuare soluzioni di mitigazione degli impatti dati dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture;
9. individuare misure di compensazione ambientale laddove vengano generati impatti residui non mitigabili.
10. applicare le procedure della relazione paesaggistica ex D.P.C.M. 12/12/2005 per l'individuazione delle migliori soluzioni di integrazione delle infrastrutture con il contesto paesaggistico e naturale;

11. mitigare l'inquinamento acustico, luminoso, atmosferico attraverso opportune soluzioni di mitigazione che prevedano aree verdi e il mantenimento/creazione di corridoi ecologici e habitat naturali.

Le priorità d'intervento per questa area di lavoro possono essere così riassunte:

- a) riqualificazione degli habitat naturali a margine delle infrastrutture lineari e puntuali;
- b) integrazione delle infrastrutture nelle rete ecologica;
- c) recupero paesaggistico/naturalistico degli ambiti urbani/periurbani interessati da fenomeni di degrado a margine delle infrastrutture viarie/ferroviarie, eliminazione delle soluzioni di continuità tra spazi urbani e sedime delle infrastrutture;
- d) promozione di forme di mobilità sostenibile nelle aree urbane;
- e) aumento delle superfici a verde nelle aree urbane, anche con funzione di filtro rispetto agli agenti inquinanti;
- f) implementazione dell'adozione di tecniche di naturalizzazione e ingegneria naturalistica nell'inserimento ambientale delle infrastrutture;
- g) implementazione e aggiornamento delle competenze in materia ambientale (con particolare riguardo alla conservazione della biodiversità) delle risorse umane coinvolte nella filiera delle infrastrutture e trasporti.

### **Principali attori:**

Ministero delle Infrastrutture e Trasporti; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per lo Sviluppo e la Competitività del Turismo; Amministrazioni regionali e locali; ANAS S.p.A.; Società concessionarie autostradali.

### **Strumenti d'intervento in ambito internazionale e europeo**

In ambito europeo, le principali direttive in tema di mobilità sostenibile sono:

- la Direttiva 2006/38/CE, relativa trasporto di merci su strada, che impone di calibrare i pedaggi autostradali in base al carico inquinante dei mezzi ed all'ora di utilizzo delle infrastrutture;



- la Direttiva 2008/68/CE (che sostituisce le direttive 94/55/CE, 96/49/CE, 96/35/CE, 2000/18/CE, 2005/263/CE), che punta ad aumentare la sicurezza nel trasporto di merci pericolose su strada, ferrovia e vie navigabili interne;
- la Direttiva 2009/33/CE, che impone di considerare l'impatto energetico ed ambientale dei veicoli nel corso dell'intero ciclo di vita;
- il Piano d'azione per la mobilità urbana, nel quale si propongono venti azioni per supportare gli Enti Pubblici nella realizzazione dei rispettivi obiettivi di mobilità sostenibile;
- la Direttiva 2001/42/CE relativa alla valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente naturale;
- la Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione dell'impatto ambientale di progetti pubblici e privati;
- la Direttiva 92/43/CEE inerente alla conservazione delle specie e degli habitat naturali.

### **Strumenti di intervento in ambito nazionale**

In ambito nazionale, il principale provvedimento normativo è il Decreto Interministeriale "Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane" del 27/03/1998.

Nel gennaio 2007 il MATTM ha coordinato la prima riunione del Tavolo Nazionale per la Mobilità Sostenibile, confermando che nella legge finanziaria del 2007 è stato inserito un fondo per la mobilità sostenibile di 90 milioni di euro annui per il triennio 2007-2009. Oltre ai fondi previsti nella Finanziaria, il MATTM ha già destinato 70 milioni di euro l'anno (per tre anni) per il co-finanziamento degli interventi individuati nei piani di risanamento della qualità dell'aria elaborati dalle Regioni e dalle P.A., 20 milioni di euro per il rilancio del metano, 10 milioni di euro per il rifinanziamento dell'iniziativa *car sharing*.

A tali somme si aggiungono circa 200 milioni di euro l'anno per il triennio 2007- 2009, dal fondo rotativo di Kyoto, ed altre somme derivanti dai fondi europei per ricerca e innovazione.

#### 4.3.2 Aree Urbane

Le aree urbane attualmente accolgono la maggioranza della popolazione mondiale. Secondo UN - Habitat1, l'agenzia ONU ad esse dedicata, in Italia il 68,4% della popolazione vive in aree urbane, così come il 61,5% di quella della Liberia, il 53,7% dell'Indonesia e così via.

Questa imponente concentrazione di persone si traduce progressivamente in un altrettanto importante raggruppamento di fattori di pressione sugli ecosistemi e più in generale sulle risorse naturali. L'impermeabilizzazione dei suoli, gli scarichi nei corpi idrici, le emissioni atmosferiche di sostanze tossiche per l'uomo e gli altri organismi viventi, la produzione di rifiuti, sono tutte pressioni ambientali che hanno origine sostanzialmente nelle aree urbanizzate.

Tali pressioni esercitano la loro azione sia sull'ambiente più prossimo agli ambiti di localizzazione delle singole fonti, e quindi sulle stesse aree urbanizzate, sia su ambiti territoriali anche sensibilmente più vasti. Nel primo caso, gli effetti più evidenti riguardano la sfera sanitaria e più in generale la qualità della vita della popolazione urbana. Nel secondo caso, gli impatti ricadono sulle risorse naturali, anche con carattere globale, come nel caso della perdita di biodiversità, dei cambiamenti climatici o della qualità ecologica dei corpi idrici, con conseguenti riflessi sulla sostenibilità dello sviluppo.

Le proiezioni di crescita delle città sono commensurate alla stima della crescente migrazione di popolazione verso ambiti antropizzati, collegati e costruiti.

La domanda e il consumo di risorse, fenomeni collegati alla crescita demografica e all'estensione delle aree urbane, sono in costante aumento, e per questo sono necessari degli sforzi integrati di gestione del fenomeno dell'urbanizzazione.

Nel corso del G8 Ambiente di Siracusa è stato affermato che *“la distruzione diretta degli ecosistemi, la frammentazione degli spazi naturali, il disturbo alle specie, l'introduzione di specie “esotiche”, l'inquinamento, l'effetto delle isole di calore urbane, sono tra i rischi più rilevanti per la biodiversità nelle aree caratterizzate dalla presenza antropica,*

*specialmente in quelle marino - costiere, in quelle agricolo - forestali e nelle aree urbane”*. Tutte queste componenti costituiscono la complessità del fenomeno urbano, che si declina in varie forme e modulazioni a seconda del substrato morfologico, economico ma anche

culturale, in esso includendo anche le nuove definizioni di paesaggio e beni identitari, introdotte dalla Convenzione europea del Paesaggio.

Occorre quindi perseguire degli obiettivi generali di sostenibilità, che nei contesti urbani si risolve in una molteplice accezione: sostenibilità sociale ed economica dei modelli di sviluppo e delle trame insediative, sostenibilità ambientale dei contesti antropizzati rispetto al loro rapporto con le aree “naturali”, e così via.

Questi temi devono essere integrati nella gestione delle trasformazioni territoriali e nella pianificazione e progettazione delle città, il cui benessere deriva dall'applicazione di modelli armoniosi di sviluppo, che siano in grado di costituire l'armatura su cui fondare la società contemporanea.

La morfologia urbana è determinante per la biodiversità e il clima: quando il consumo di suolo sacrifica spazi verdi e permeabili per sostituirli con asfalto e cemento, si riscontrano evidenti alterazioni climatiche, oltre che nei paesaggi, ed una notevole perdita di biodiversità.

I servizi ecosistemici forniti dalla biodiversità del suolo, ad esempio, vengono sostituiti da superfici impermeabilizzate che determinano l'aumento della velocità di scorrimento delle acque (che causa un incremento dell'erosione dei suoli anche in aree limitrofe), l'estremizzazione degli scambi termici e l'annullamento dell'effetto filtro e tampone nei confronti degli inquinanti. La comunità biotica subisce una drastica banalizzazione con conseguente perdita della capacità di recupero dell'ecosistema.

Gli effetti degli eventi meteorologici possono essere sensibilmente attenuati rendendo gli insediamenti urbani più adattabili ai cambiamenti climatici, prevedendo interventi che aiutino a preservare la biodiversità.

Lo strumento principale per garantire una corretta gestione delle aree urbane, e quindi per integrarvi la fondamentale componente di biodiversità, è il piano urbanistico comunale, il quale, al giorno d'oggi, pur in assenza di una legge quadro riferita al governo del territorio, deve essere in grado di rendere operativi nel contesto locale gli spunti nazionali e internazionali dati dalle politiche per l'ambiente e la conservazione della biodiversità. Attraverso la corretta applicazione della VAS, strumento obbligatorio e funzionale alla elaborazione di piani coerenti con le risorse su cui si fondano e che tali strumenti sono chiamati a gestire, si può declinare a livello locale la protezione dell'ambiente e la

promozione e la tutela della biodiversità, e si possono mitigare gli effetti delle pressioni antropiche e dei cambiamenti climatici.

I piani di governo del territorio devono quindi integrare piani di gestione del verde esistente e del verde di progetto, ponderando sincronicamente le dinamiche biologiche e vegetazionali che l'attuazione del piano comporterà per l'intero ambito territoriale, non solo alla piccola scala.

Per garantire la continuità ecologica anche in ambito urbano, i piani devono contenere previsioni di mantenimento dei cosiddetti "corridoi ecologici", ovvero elementi naturali che connettono due o più ambiti di habitat. Il corridoio ecologico nelle aree urbane, vera e propria "fenditura" tra ambiti antropizzati e costruiti, consente un *continuum* ambientale al cui interno è possibile lo spostamento di specie viventi, consentendo una connessione indispensabile per la biodiversità e lo scambio genetico tra le popolazioni.

I corridoi ecologici sono particolarmente efficaci alla conservazione della biodiversità, riducendo la separazione fisica tra le popolazioni animali o vegetali, rappresentata da barriere reali lineari (autostrade, strade di grande comunicazione, importanti assi ferroviari), da barriere diffuse (città, aree industriali o commerciali) oppure dalla mancanza o dalla scarsa efficacia di aree naturali di collegamento tra le varie popolazioni.

Sono elementi dei corridoi ecologici le aree naturali, la vegetazione ripariale delle fasce di pertinenza fluviale, le fasce arboree ed arbustive legate ad infrastrutture lineari (strade, ferrovie, canali artificiali) ed i corridoi lineari di vegetazione erbacea entro matrici boscate.

Nelle aree urbane occorre quindi promuovere il mantenimento delle aree verdi, e puntare alla riqualificazione del sistema delle aree naturali per consentire, anche in ambiti antropizzati, la continuità della biodiversità.

Ciò deve avvenire integrando nei regolamenti edilizi anche specifiche misure di promozione della riqualificazione edilizia con soluzioni di risparmio energetico che contengano anche aspetti vegetazionali, quali tetti giardino eventualmente integrati con fotovoltaico, pareti vegetali a corredo verticale di aree verdi a raso, integrazione del verde in edilizia.

In sintesi quindi le minacce sono rappresentate da:

- perdita e degradazione degli habitat causate dall'alterazione fisica dei suoli dovuta alla loro impermeabilizzazione (crescita demografica, particolarmente nelle aree costiere, insieme allo sviluppo delle attività economiche, le modificazioni dell'ambiente dovute alle infrastrutture e ai cambiamenti dell'uso del suolo);
- problematiche inerenti la gestione dei rifiuti urbani;
- effetto isola di calore con conseguente cambiamento localizzato delle condizioni ecosistemiche;
- aumento delle aree antropizzate a scapito delle aree naturali;
- mancanza di continuità degli habitat in ambito urbano;
- interruzione dei corridoi ecologici naturali;
- introduzione/rilascio di specie non autoctone o incompatibili rispetto al contesto locale/territoriale;
- effetti prodotti dalla concentrazione di particolari inquinanti legati alle attività antropiche.

Gli obiettivi specifici possono essere così riassunti:

1. limitazione del consumo di suolo non antropizzato;
2. proteggere e preservare gli ecosistemi urbani, sia pure residuali;
3. garantire l'integrazione delle esigenze di conservazione della biodiversità nei sistemi urbani, con particolare riferimento al mantenimento di corridoi e connettività ecologica;
4. garantire l'uso sostenibile delle risorse in ambito urbano;
5. migliorare la conoscenza dello stato ecologico degli ambienti urbani per la miglior comprensione del loro potenziale ruolo nel mantenimento dei servizi ecosistemici e nella qualità della vita in tale ambito;
6. favorire il recupero delle aree dismesse in ambito urbano integrando previsioni di suolo permeabile e aree naturali;
7. integrazione nella pianificazione urbanistica locale di piani del verde;
8. applicazione della VAS per l'integrazione delle tematiche ambientali nella formazione di piani e programmi sostenibili;
9. inserire nei regolamenti edilizi comunali la possibilità di operare scelte innovative per il recupero edilizio e le nuove edificazioni, come tetti giardino e pareti vegetali;

10. recuperare le aree naturali all'interno delle città, con particolare riferimento alle aree verdi, alle zone umide e alle fasce ripariali, garantendo il mantenimento degli habitat naturali anche in aree urbane;
11. migliorare la conoscenza dello stato ecologico dell'ambiente urbano, per coinvolgere i cittadini nella comprensione degli impatti derivanti dalle attività umane e dai cambiamenti climatici sulla biodiversità;

Le priorità d'intervento sono così individuate:

- a) elaborare indicatori per l'ambiente urbano che permettano di mettere in luce i dati necessari a monitorare le tendenze a livello di ambiente urbano, di valutare l'efficacia delle iniziative e i progressi registrati per realizzare un ambiente di buona qualità e sano, di fissare obiettivi e di contribuire a orientare il processo decisionale per conseguire risultati più sostenibili.
- b) promuovere le migliori tecnologie di risparmio energetico negli edifici e ridurre le superfici cementificate ed asfaltate per garantire la permeabilità dei suoli e il ripristino di un ciclo delle acque più naturale.
- c) ottimizzare il ciclo dei rifiuti;
- d) incentivare la riqualificazione ecologica delle aree urbane, promuovendo progetti integrati di recupero degli ambiti costruiti e degli habitat naturali;
- e) preservare ed implementare i corridoi ecologici in ambito urbano;
- f) promuovere la predisposizione e la piena applicazione di piani urbanistici con particolare attenzione alla dimensione naturale e della biodiversità, compresa quella dei suoli urbani.

### **Principali attori:**

Ministero per lo Sviluppo Economico; Ministero per le Infrastrutture e Trasporti; Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per lo Sviluppo e la Competitività del Turismo; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare; Enti gestori delle Aree Naturali Protette e della Rete Natura 2000; Amministrazioni regionali e locali; Organizzazioni non governative, Associazioni di categoria.

### **Strumenti di intervento in ambito internazionale ed europeo**

Il cammino verso un partenariato globale sulle città e sulla biodiversità è stato avviato all'inizio del 2006 dall'Assemblea Generale dell'ICLEI (*International Council Local Environmental Initiatives*) a Città del Capo, Sud Africa, all'interno del più ampio contesto dell'applicazione della Agenda 21 locale di Rio de Janeiro (1992), dove i membri più di 300 enti locali, che rappresentano 52 milioni di abitanti, hanno lavorato insieme con ICLEI e Countdown 2010 di IUCN. Il segretariato della Convenzione sulla diversità biologica ha organizzato una riunione a Curitiba, in Brasile, nel marzo 2007, a latere della CBD/COP 8. I partecipanti hanno adottato la Dichiarazione di Curitiba sulla città e la biodiversità. La Dichiarazione ribadisce l'impegno dei sindaci a contribuire attivamente alla realizzazione dei tre obiettivi della Convenzione sulla diversità biologica e per il raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia della biodiversità entro il 2010. Una *task force* è stata istituita con il Segretariato della CBD, ICLEI e il suo programma di azione locale per la biodiversità, l'UNEP, UN-HABITAT, Countdown 2010 IUCN, e l'UNESCO, nonché i sindaci di Curitiba, Bonn, Nagoya, Montreal e Singapore.

Il lancio formale del partenariato globale sulle città e Biodiversità ha avuto luogo presso lo IUCN 4th *World Conservation Congress*, nell'ottobre 2008 a Barcellona, in tempo utile per mobilitare una rete di città per l'Anno internazionale delle Nazioni Unite sulla biodiversità nel 2010, che porterà i risultati del lavoro svolto al prossimo vertice delle Nazioni Unite avrà luogo in ottobre 2010 a Nagoya, in Giappone (CBD/COP10).

L'Unione Europea si è dotata nel 2004 di una Comunicazione in merito, dal titolo "Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano", che è divenuta parte integrante del Sesto programma di azione comunitario in materia di ambiente "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", ed è una delle sette strategie tematiche previste dal programma per definire un approccio olistico nei confronti dei principali problemi ambientali complessi. Il sesto programma d'azione individua le seguenti azioni prioritarie:

- la promozione dell'Agenda 21 a livello locale;
- a riduzione del nesso fra crescita economica e domanda di trasporto di passeggeri;
- l'esigenza di un maggiore ricorso a trasporti pubblici, ferrovie, vie navigabili interne, e a spostamenti a piedi e in bicicletta;
- l'esigenza di affrontare il crescente volume del traffico e di dissociare in modo significativo la crescita nel settore del trasporto dalla crescita del PIL;

- la necessità di promuovere, nei trasporti pubblici, l'uso di veicoli a bassissimo livello di emissioni;
- l'analisi di indicatori ambientali urbani.

Obiettivo globale della strategia tematica europea sull'ambiente urbano è di migliorare la qualità e le prestazioni ambientali delle aree urbane e assicurare agli abitanti delle città europee un ambiente di vita sano, rafforzando il contributo ambientale allo sviluppo urbano sostenibile e tenendo conto nel contempo dei connessi aspetti economici e sociali.

### **Strumenti di intervento in ambito nazionale**

Principali strumenti normativi in ambito nazionale sono:

- il Decreto Interministeriale Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane del 27/03/1998;
- la Legge 142/90; con le modifiche successive con le leggi 81/93, 415/93, 437/95, 127/97, 120/99, 265/99; ridefinita dal D.L.vo 267/2000;
- la legge 266/97 per la riqualificazione delle aree urbane, prevalentemente rivolta ai governi regionali per l'attuazione del dettato normativo nazionale;
- il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- il Decreto del MIT 7 agosto 2003 "Programmi concernenti la rivitalizzazione economica e sociale delle città e delle zone adiacenti in crisi, per promuovere uno sviluppo urbano sostenibile. URBAN – Italia";
- il D.L.vo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- il Decreto del MIT 8 marzo 2006 "Completamento del Programma innovativo in ambito urbano - Contratti di quartiere II".



### 4.3.3 Salute

Le Nazioni Unite riconoscono la necessità di conciliare la conservazione della biodiversità e la promozione della salute e del benessere umano.

Nonostante questo riconoscimento, la conservazione della biodiversità e la salute umana in genere non sempre sono affrontati nello stesso contesto di pianificazione strategica.

La qualità di servizi ecosistemici protettivi per la salute quali la purificazione dell'acqua e dell'aria, la produzione di ossigeno e di molte materie prime, la stessa produttività agricola dei nostri territori, la sicurezza biologica, chimica e nutrizionale dei nostri alimenti sono strettamente legati alla nostra capacità di conservare la biodiversità.

Molte sono le iniziative internazionali e nazionali<sup>2</sup> avviate per lo studio, analisi e sviluppo di strumenti conoscitivi per approfondire il complesso e articolato rapporto tra biodiversità e salute da cui è possibile evidenziare che cambiamenti e alterazioni della biodiversità influiscono anche su:

- perdita e disponibilità di piante officinali (medicinali, aromatiche e pigmenti naturali) per la ricerca e cura di molte malattie e per il loro utilizzo per l'industria tessile, alimentare e salutistica;
- determinismo e distribuzione di malattie infettive e allergiche;
- rischio tossicologico da nuove specie o modificazione della tossicità di specie animali e vegetali.

Azioni strategiche nazionali o locali dovrebbero quindi tener conto nella loro pianificazione anche delle condizioni di rischio (minacce) per la salute e il benessere costituite da:

- una ridotta disponibilità di specie per le cure mediche e, per alcune comunità, dell'impossibilità di praticare medicine tradizionali;
- una ridotta disponibilità di specie vegetali da destinare all'estrazione di coloranti per tessuti naturali, alimenti e prodotti salutistici;
- un aumento e alterata distribuzione di vettori di malattie infettive;
- alterazioni ecosistemiche facilitanti la contaminazione di biota e la trasmissione all'uomo e inter umana di patogeni;
- un incremento del numero e della distribuzione della popolazione allergica per introduzione di specie alloctone;

- pratiche agricole influenti sulla sicurezza nutrizionale, biologica e chimica degli alimenti;
- un aumento del rischio di esposizione a sostanze tossiche da specie aliene soprattutto negli ecosistemi acquatici;
- sinergia con le alterazioni della biosfera indotte dai cambiamenti climatici.

I cambiamenti climatici e le alterazioni del ciclo dell'acqua stanno amplificando e velocizzando il realizzarsi di queste condizioni di rischio come ampiamente osservato nel IV Rapporto dell'IPPC e nelle valutazioni delle evidenze scientifiche e degli impatti osservati operate dall'OMS in partnership con Istituzioni internazionali, europee e nazionali. Il riscaldamento globale e la variabilità meteo climatica hanno infatti effetti nella fisiologia, distribuzione e adattamento delle specie.

Le complesse correlazioni ad oggi non consentono di operare un rapporto lineare causa-effetto, né tantomeno di valutare la frazione attribuibile alla perdita/alterazione della biodiversità nel determinismo di effetti sulla salute nel breve, medio e lungo periodo specie nello scenario dei cambiamenti globali quali, appunto, i cambiamenti climatici, l'urbanizzazione e l'uso del suolo

Gli obiettivi di prevenzione comunque impongono lo sviluppo di strumenti per lo studio e l'analisi delle condizioni di rischio di rilievo per la tutela della salute e di un sano sviluppo sostenibile, nonché l'integrazione dei loro aspetti principali nei piani e programmi di tutela e conservazione della biodiversità .

La tutela di specie importanti per la cura delle malattie riguarda non solo i farmaci naturali e la fitoterapia, ma moltissimi prodotti usati in medicina convenzionale, o come coloranti naturali nel comparto tessile, alimentare e salutistico.

In questo ambito la tutela delle biodiversità ha quindi un triplice scopo: da una parte conservare il patrimonio necessario per la produzione di principi attivi terapeutici, dall'altra la ridotta esposizione a prodotti chimici di sintesi grazie alla preservazione della quantità e qualità dei prodotti naturali e, non in ultimo, garantire i benefici terapeutici in comunità rurali che si affidano principalmente alla medicina naturale per motivi economici o culturali. Circa 20.000 piante medicinali tradizionali sono a rischio di sovrasfruttamento e alcune rischiano l'estinzione.

La perdita delle piante medicinali e del sapere medico legato ad esse, avrà effetti negativi sulla ricerca scientifica e sulla salute, in particolare per popolazioni vulnerabili quali le comunità rurali . Negli ultimi decenni sono state attuate a livello locale, nazionale, ed internazionale nuove strategie di conservazione delle piante, buona parte delle quali si concentrano sulla sopravvivenza delle singole specie.

Secondo il BGCI (*Botanic Gardens Conservation International*), un gruppo fondato nel 1987 a Londra di cui fanno parte 2.500 istituti botanici con sede in 120 Paesi. La scomparsa di molte piante potrebbe danneggiare non solo la medicina "naturale", ma anche quella tradizionale, perché più del 50 per cento dei farmaci su prescrizione sono derivati da sostanze chimiche individuate in primo luogo in specie vegetali.

Il degrado e la perdita dei servizi ecosistemici, oltre a compromettere il ruolo chiave nel fornire beni come cibo, medicine e materie prime, comportano la perdita dell'effetto tampone protettivo per la tutela e la sostenibilità della qualità di aria, acqua, suolo d'importanza fondamentale per la salute umana, attraverso meccanismi di filtrazione e purificazione (es. foreste e composizione dell'atmosfera, il ruolo delle terre umide nel riciclo e nell'assorbimento di nutrienti antropici), detossificazione di composti chimici in suoli e sedimenti (degradazione microbica) e la presenza di animali predatori naturali di vettori di malattie infettive.

Le alterazioni nella qualità e disponibilità dei servizi ecosistemici e l'aumento della variabilità delle condizioni meteorologiche locali e globali possono sinergicamente

influire sulla sicurezza della produzione alimentare e sul determinismo del rischio infettivo da uso di acque e biota contaminati (es. contaminazione negli eventi alluvionali) o indirettamente per aumento del numero e della distribuzione geografica di insetti vettori di patogeni . Alterazioni ecosistemiche e delle condizioni meteorologiche locali sinergicamente favoriscono specie infestanti influenzando l'uso di pesticidi e, *de relato*, la sicurezza chimica di alimenti, suolo e acque.

Un'efficace protezione della salute dai rischi alimentari richiede una gestione della sicurezza alimentare e delle pratiche agricole basata su una crescente comprensione degli effetti derivanti dalla sinergia tra alterazioni della biodiversità e cambiamento climatico.

Tra gli insetti vettori in Italia l'*Aedes albopictus*, più nota come “Zanzara Tigre”, a cui crescente e rapida diffusione ha ormai investito tutto il suolo nazionale, è la più diffusa in ambito urbano a causa dell’alterazione delle condizioni di temperatura e umidità che favoriscono lo sviluppo e la persistenza di popolazioni di zanzare.

La presenza di *Aedes albopictus* costituisce normalmente un problema di sanità per il grado di molestia procurato all’uomo data la sua elevata aggressività, e rappresenta un ben più grave pericolo per la sua capacità vettoriale di virusi esotiche come la chikungunya<sup>3</sup>, o Febbre del Nilo Occidentale di cui si sono registrati in Italia già alcuni casi. Tra le nuove specie vegetali aliene invasive produttrici di pollini altamente allergizzanti si segnala l'*Ambrosia artemisiifolia* che predilige aree verdi incolte o abbandonate. L’ambrosia pur essendo stata importata solo di recente dall’America, si sta già diffondendo con rapidità nel nord-est dell’Italia e anche al Centro in alcune Regioni ha richiesto una legislazione ad hoc per la sua gestione.

L’aumento della temperatura verificatosi negli ultimi anni sta creando, inoltre, condizioni ottimali per la crescita e diffusione aerea delle spore fungine. Alcune spore fungine possono causare manifestazioni allergiche e/o malattie nei vegetali. Inoltre le infestazioni fungine favoriscono l’uso di trattamenti chimici supplementari aumentando il rischio di contaminazione chimica di derrate e raccolti destinati al consumo umano.

La comparsa di specie aliene negli ecosistemi acquatici associato all’aumento della temperatura del mare, può comportare rischi per la salute umana. Anche in Italia è stata osservata la presenza di alghe tossiche e cianobatteri:

Numerosi tratti costieri italiani sono stati interessati dalla comparsa dell’*Ostreopsis ovata*<sup>4</sup>. La fioritura (*bloom*) dell’alga è stata associata a disturbi respiratori e febbre. Alcune varietà di *Ostreopsis* producono palitossine con potenziali effetti sul sistema cardiocircolatorio.

Sulla base di queste brevi premesse la questione oggi non è se un’azione integrata con gli obiettivi di tutela della salute sia necessaria ma quale azione intraprendere e, soprattutto, quali strumenti vanno sviluppati per integrare gli aspetti di rilievo - rischi e benefici - per la salute nelle strategie di tutela e conservazione della biodiversità.

Un grosso sforzo andrebbe rivolto allo sviluppo di nuovi metodi e modelli per la valutazione del rischio associato al degrado degli ecosistemi. A questo fine è essenziale una sintesi dell'enorme mole di dati derivanti dagli ambiti più diversi ed uno sviluppo dei metodi di valutazione del rischio, attualmente inadeguati a trattare il grande numero di variabili coinvolte nei processi ecologici in questione.

La ricerca dovrebbe indirizzarsi verso il reperimento di dati e parametri maggiormente rilevanti che permettano lo sviluppo d'indicatori di impatto monitoraggio e dell'efficacia delle azioni intraprese. L'utilizzo della scala ecoregionale, rispetto a quella nazionale, potrebbe permettere un più corretto collegamento con le variabili ecologiche.

La *governance* di molti dei rischi per la salute dovuti al degrado degli ecosistemi ed alle sinergie in essere con cambiamento e variabilità del clima richiede una serie di meccanismi e strumenti da sviluppare all'interno di un quadro organico di programma per il raggiungimento di alcuni obiettivi specifici, tra cui:

1. l'integrazione degli aspetti di rilievo per la salute pubblica nei piani e programmi di tutela e conservazione della biodiversità attraverso lo sviluppo di strumenti conoscitivi (quali data base d'interesse, indicatori, progetti di monitoraggio *ad hoc* di specie d'interesse per il rischio sanitario e per il benessere umano) e strumenti operativi (quali linee guida di gestione ambientale integrata di specie tossiche e/o allergizzanti e di insetti vettori);
2. l'aumento della consapevolezza nella popolazione dell'importanza della biodiversità e dei servizi ecosistemici per la tutela della salute attraverso l'integrazione dei temi nelle politiche di educazione ambientale;
3. la promozione della conservazione della biodiversità per la tutela di salute e benessere in azioni e progetti in ambiti locali, negoziali, intergovernativi e intersettoriali;
4. l'approfondimento delle conoscenze dei rischi e degli impatti sulla salute da effetti sulla biodiversità correlati a cambiamento e variabilità del clima;
5. la tutela e la gestione sostenibile di specie vegetali e animali importanti per la conservazione della produzione alimentare e della sicurezza nutrizionale;
6. il rafforzamento dei sistemi sanitari ed ambientali di primo allarme e risposta a rischi emergenti da specie aliene;
7. la prevenzione delle malattie veicolate da specifici vettori ed il loro controllo attraverso la gestione ambientale integrata;
8. la tutela e la gestione sostenibile di specie vegetali ed animali necessari per fini terapeutici e per la ricerca biomedica;

9. Il rafforzamento a livello nazionale dell'integrazione tra conservazione della biodiversità e salute e benessere umano.

Le priorità d'intervento per questa area di lavoro sono individuati nella promozione della programmazione e dell'implementazione di:

- a) strumenti conoscitivi (data base, indicatori) per monitoraggio degli impatti su piante officinali in ambito nazionale e sulla comparsa di specie aliene di rilievo tossicologico, infettivo e allergologico;
- b) strumenti operativi (linee guida, protocolli di monitoraggio e di gestione ambientale integrata) per la prevenzione di vettori di malattie infettive e di nuove specie allergizzanti e tossiche;
- c) programmi formativi per operatori del settore;
- d) iniziative d'informazione e sensibilizzazione per il pubblico.

#### **Principali attori:**

Ministero della Salute; Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Istituto Superiore di Sanità; Istituti Zooprofilattici Sperimentali; Amministrazioni regionali e locali; Enti di ricerca e Società Scientifiche; Industria Farmaceutica; Organizzazioni non governative.

#### **Strumenti d'intervento in ambito internazionale e europeo**

Il *Millenium Ecosystem Assessment* (MA) è un'iniziativa organizzata alla fine degli anni '90 e istituzionalizzata nell'Assemblea delle Nazioni Unite nel 2000 (*We the Peoples: The Role of the United Nations in the 21st Century*). L'obiettivo del MA è quello di valutare le conseguenze dei cambiamenti degli ecosistemi per il benessere umano e la base scientifica per le azioni necessarie per contribuire alla loro conservazione e uso sostenibile.

Basata sulla collaborazione di numerose Agenzie delle Nazioni Unite (World Bank, UNEP, GEF, UNESCO, FAO, UNDP, WHO) e di oltre 1300 esperti, ha il compito, similmente a quello dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) per la Convenzione sui cambiamenti Climatici, di redigere rapporti scientifici basati sulla letteratura internazionale

disponibile per il supporto tecnico scientifico alle attività della CBD, della CCD), della Convenzione di Ramsar e per la Convenzione sulle specie migratrici.

I rapporti del MA sono sottoposti alle procedure di adozione nell'ambito delle suddette Convenzioni. A partire dal 2003 sono stati stilati numerosi rapporti relativi a biodiversità e salute (cfr. bibliografia).

### **Strumenti d'intervento in ambito nazionale**

Non esistono ad oggi attività strutturate di ricerca, monitoraggio e valutazione relative al tema biodiversità e salute.

Tra le politiche per la tutela della salute pubblica d'interesse per la conservazione della biodiversità troviamo quelle relative alla regolamentazione degli organismi geneticamente modificati (OGM) e quella relativa al controllo degli insetti vettori di malattie infettive.

La normativa di riferimento di settore è rappresentata principalmente dai due regolamenti CE n 1829 / 1831/2003 che regolano l'autorizzazione e l'etichettatura e la tracciabilità degli alimenti e dei mangimi costituiti o derivati da OGM.

Il Ministero della Salute, per il periodo 2006 - 2008, ha redatto un Piano nazionale di controllo ufficiale sulla presenza di organismi geneticamente modificati negli alimenti con lo scopo di programmare e coordinare le attività mirate alla verifica della conformità degli alimenti ai requisiti richiesti dalla normativa comunitaria e nazionale. Tale piano ha anche l'obiettivo di garantire il flusso di informazioni dalle Regioni e P.A. di Trento e Bolzano alle Autorità centrali. In particolare, il presente Piano è indirizzato alle Autorità Sanitarie territorialmente competenti con la finalità di indicare loro criteri uniformi per la programmazione delle ispezioni e dei controlli.

Per controllare lo sviluppo e la diffusione dei vettori vengono periodicamente aggiornate dall'Istituto Superiore di Sanità le linee guida per la sorveglianza e il controllo degli monitoraggio dei Culicidi (zanzare) di interesse sanitario [Zanzara tigre (*Aedes albopictus*) potenziale vettore di dengue – chikungunya o arbovirosi West Nile Disease (WND); (*Culicoides imicola*) potenziale vettore della *Blue Tongue Disease* (BTD)]

#### 4.3.4 Energia

Gli impatti sulla biodiversità del settore energetico variano sensibilmente in base sia alle diverse fasi del ciclo energetico - produzione, trasporto/distribuzione, trasformazione e consumo finale – sia alla fonte di energia utilizzata. L'impatto varia inoltre in modo rilevante tra diverse opzioni possibili per ciascuna fase, in particolare nella fase di produzione.

Per quanto riguarda le fonti energetiche convenzionali nell'ambito della fase di "produzione", sono convenzionalmente incluse le attività di estrazione dei combustibili fossili (petrolio, gas naturale e carbone). Tali attività possono avere un impatto significativo sulla biodiversità di aree sensibili quali zone umide o zone marine di medio - bassa profondità.

Le trasformazioni energetiche dei combustibili fossili attraverso i processi di combustione provocano l'emissione in atmosfera di sostanze in grado di contribuire ai cambiamenti climatici o ai processi di acidificazione, eutrofizzazione e formazione di ozono troposferico, con impatti diretti e indiretti sulla biodiversità. In Europa, la situazione è notevolmente migliorata per quanto riguarda l'acidificazione e si prevede che possa migliorare ulteriormente.

La maggior parte della vegetazione e le colture agricole sono esposte a livelli di ozono che superano gli obiettivi a lungo termine che l'Unione europea riconosce attraverso la Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria. Inoltre, gli impianti di combustione (in particolare quelli alimentati a carbone e lignite) rilasciano in atmosfera metalli pesanti, ad esempio, mercurio, piombo e cadmio, che possono accumularsi negli organismi biologici nel corso del tempo, con effetti potenzialmente tossici.

All'utilizzo dei combustibili fossili è anche connesso il rischio dell'inquinamento marino da idrocarburi, al quale il Mediterraneo è particolarmente esposto, visto che, con l'1% della superficie marina globale, è attraversato dal 28% del traffico mondiale delle petroliere.

L'adeguamento tecnologico della flotta delle petroliere e il rafforzamento del contesto normativo a livello internazionale e nazionale ha fatto sì che nei nostri mari non si siano verificati gravi sversamenti di petrolio dopo l'incidente del 1991 provocato dalla petroliera Haven e l'incendio dell'Agip Abruzzo. Tuttavia, poiché il nostro Paese dipende fortemente dalle importazioni di petrolio e ha una serie di raffinerie sulla costa, esiste un rischio continuo di sversamenti di greggio e di incidenti marittimi.



Infine, la produzione di energia a partire dai combustibili fossili è all'origine di ulteriori pressioni ambientali legate al consumo di suolo per la costruzione di centrali elettriche, raffinerie, linee di trasmissione, attività estrattive. Questo può portare al degrado e alla frammentazione degli ecosistemi.

Oltre ai processi di estrazione di combustibili fossili possono avere effetti negativi sulla biodiversità anche la produzione di biocombustibili e la generazione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili quali idroelettrico, eolico, solare e geotermico.

Molto aperto è il dibattito sull'utilizzo dell'energia nucleare e sugli effetti della diffusione delle colture energetiche per produrre biocarburanti, sulla biodiversità soprattutto in seguito all'abolizione (Regolamento CE 73/2009) del *set-aside* obbligatorio, ossia la messa a riposo di terreni agricoli divenuti un rifugio importante per molte specie quali uccelli selvatici tipici degli ambienti agricoli.

Riguardo le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), è noto che i grandi impianti idroelettrici possono avere degli impatti significativi sulla biodiversità. Tuttavia deve essere sottolineato che nel territorio nazionale italiano i siti idonei per impianti di taglia grande sono stati già quasi interamente sfruttati e il potenziale di utilizzo residuo riguarda solo impianti di piccola taglia (mini-idroelettrico), i quali peraltro sono soggetti ad una serie di vincoli ambientali (ad es. limiti riguardanti il Deflusso Minimo Vitale).

Negli ultimi anni si è registrata inoltre una forte attenzione riguardo i possibili impatti sull'avifauna degli impianti eolici. A questo proposito le valutazioni sull'impatto devono essere effettuate necessariamente a scala locale, o meglio per ciascun sito identificato per la realizzazione di parchi eolici in sede di istruttoria.

Gli impatti sulla biodiversità nel settore energia variano enormemente e nessuna misura di mitigazione nel settore energetico è completamente "*biodiversity friendly*"; comunque le migliori opzioni sono rappresentate da:

- energia solare (fotovoltaica nonostante il consumo di suolo in operazioni su larga scala, e solare termico con una domanda di acqua che può essere critica in regioni con scarsità d'acqua;

- energia eolica, nonostante gli impianti eolici possano rappresentare un problema per alcune specie di uccelli e di pipistrelli;
  - energia geotermica, nonostante nel caso di grossi impianti si possano rilevare impatti puntuali piuttosto rilevanti, dovuti ad emissioni di sostanze inquinanti; tali effetti non si riscontrano negli impianti geotermici a bassa entalpia. . Le minacce alla biodiversità in questa area di lavoro possono essere così individuate:
  - impatto delle attività di estrazione dei combustibili fossili sulla biodiversità di aree sensibili quali zone umide o zone marine di medio-bassa profondità;
  - consumo di aree naturali per ospitare nuovi impianti o strutture ad essi annesse;
  - inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, idrico, pedologico, magnetico;
  - effetti prodotti dai cambiamenti climatici;
  - effetti prodotti dai processi di acidificazione, eutrofizzazione e dall'ozono troposferico;
  - rischio di sversamenti di idrocarburi e di incidenti legati al trasporto marittimo dei prodotti petroliferi;
  - riduzione della portata idrica dei corsi d'acqua soggetti a sfruttamento idroelettrico a livelli insufficienti a garantire la sopravvivenza delle specie ittiche;
  - impatto degli impianti eolici sull'avifauna;
  - rischi per le specie autoctone legati alla diffusione di specie vegetali alloctone a rapido accrescimento per la produzione di biomasse per usi energetici;
  - frammentazione degli ecosistemi ed interruzione dei corridoi ecologici naturali per la costruzione di linee di trasmissione;
  - pressione delle opere connesse con la produzione di energia su habitat e specie. Per quanto riguarda gli obiettivi specifici:
1. promuovere la sostenibilità delle colture energetiche ribadendo la necessità di puntare su filiere corte, che abbiano bilanci energetici (e di carbonio) realmente vantaggiosi, che non siano causa di perdita di biodiversità e di suoli;
  2. individuare soluzioni di mitigazione degli impatti dati dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture;
  3. limitare il consumo di suolo non antropizzato prediligendo ampliamenti, laddove possibile, di infrastrutture esistenti;
  4. salvaguardare le aree naturali e gli habitat;
  5. integrare nella pianificazione territoriale le politiche energetiche, per una ponderazione sincronica degli effetti sulle componenti ambientali e della biodiversità;

6. applicare la VAS per l'integrazione delle tematiche ambientali nella formazione di piani e programmi energetici sostenibili;
7. applicare le procedure della relazione paesaggistica ex D.P.C.M. 12/12/2005 per l'individuazione delle migliori soluzioni di integrazione delle infrastrutture con il contesto paesaggistico e naturale;
8. favorire la mitigazione dell'inquinamento acustico, luminoso, atmosferico, pedologico e magnetico attraverso l'individuazione di forme di mitigazione che prevedano aree verdi e il mantenimento/creazione di corridoi ecologici e habitat naturali.

Di seguito le priorità d'intervento:

- a) l'integrazione degli obiettivi specifici della presente Strategia all'interno del Piano energetico nazionale;
- b) il rafforzamento della governance tra i soggetti istituzionali coinvolti;
- c) la promozione dell'efficienza energetica ai fini della riduzione del consumo di fonti primarie;
- d) la valutazione dell'efficacia dell'applicazione:
  - della VAS al fine di valutare i possibili effetti che l'attuazione di piani o programmi può produrre sulla biodiversità;
  - della VIA al fine di valutare i potenziali effetti che la realizzazione di un'opera, lineare o puntuale, può produrre sugli habitat e le specie animali e vegetali presenti in area vasta;
  - della VincA con il fine di individuare e valutare i possibili effetti che un progetto può generare sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario e sui siti Natura 2000;
- e) l'individuazione e divulgazione delle migliori esperienze a livello nazionale e locale per soluzioni di mitigazione e/o di compensazione degli impatti dovuti alla realizzazione e all'esercizio delle opere destinate alla produzione di energia.

### **Principali attori:**

Ministero dello Sviluppo Economico; Ministero per le Infrastrutture e Trasporti, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Amministrazioni regionali e locali,

Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas; Società produttrici e distributrici di energia elettrica e gas; ENEA, ENI, Organizzazioni non governative.

### **Strumenti d'intervento in ambito internazionale e europeo**

A livello europeo, l'offerta di energia rimane dominata dai combustibili fossili, le cui emissioni rappresentano la principale causa dei cambiamenti climatici. Inoltre, nonostante le consistenti riduzioni delle emissioni in atmosfera in gran parte del continente europeo, il settore energetico, insieme a quello dei trasporti (anch'esso grande utilizzatore di energia), fornisce un contributo preponderante all'inquinamento atmosferico. La sfida per la politica energetica è quindi quella di soddisfare le preoccupazioni relative alla sicurezza e alla convenienza degli approvvigionamenti energetici e al tempo stesso di ridurre l'impatto ambientale.

Una serie di iniziative politiche sono finalizzate a garantire che l'approvvigionamento e il consumo di energia e i relativi impatti ambientali siano gestiti in modo efficace. Il processo di Cardiff, lanciato dal Consiglio Europeo nel 1998, chiede alle diverse formazioni del Consiglio di integrare le considerazioni ambientali nelle loro rispettive attività. In particolare, il Sesto Programma di Azione Ambientale dell'Unione Europea, adottato nel 2002, sottolinea l'importanza di integrare le preoccupazioni ambientali nelle politiche per il settore energetico.

Più recentemente, il 10 gennaio 2007, la Commissione Europea ha presentato un pacchetto completo di politiche e misure proposte per istituire una nuova Politica energetica europea per combattere il cambiamento climatico e rafforzare la sicurezza energetica dell'UE e la competitività. In questo contesto, il Consiglio europeo dell'8-9 marzo 2007 ha fissato per l'Unione Europea i seguenti obiettivi per il 2020:

- a) riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990;
- b) contributo del 20% delle fonti rinnovabili al consumo totale di energia;
- c) riduzione del 20% dei consumi energetici rispetto alle proiezioni;
- d) contributo del 10% di biocarburanti per il trasporto.

In tal modo, insieme all'obiettivo di contrastare i cambiamenti climatici, si intende:

- 1) incrementare la sicurezza delle fonti energetiche;
- 2) assicurare la competitività dell'economia europea;
- 3) promuovere un'economia a basso contenuto di carbonio.

Il 12 dicembre 2008 il Consiglio europeo ha raggiunto, attraverso un serrato dibattito tra gli Stati membri, uno storico accordo su un pacchetto di proposte finalizzate al raggiungimento degli obiettivi per il 2020. Il pacchetto "Energia-Cambiamenti climatici" comprende:

- e) la revisione e l'estensione del sistema europeo di *emission trading*;
- f) l'introduzione di un obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra per i settori non regolati dalla Direttiva sull'*emission trading*;
- g) l'introduzione di una ripartizione tra gli Stati membri dell'obiettivo comunitario relativo alle fonti rinnovabili;
- h) la definizione di un quadro legale per lo stoccaggio geologico dell'anidride carbonica.

### **Strumenti d'intervento in ambito nazionale**

Nel nostro Paese, l'energia è materia a legislazione concorrente Stato-Regioni: legislazione statale di principio e legislazione regionale di dettaglio. Il conseguimento di obiettivi in materia energetica coerenti con le priorità stabilite a livello europeo richiede quindi la corresponsabilizzazione delle Regioni e degli Enti Locali: ad oggi, però, manca un quadro di riferimento condiviso (non esiste, ad esempio, un Piano Energetico Nazionale), e il coordinamento tra i diversi soggetti istituzionali è ancora carente. Per quanto riguarda le fonti rinnovabili, le "Linee guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili" (art. 12 D.L.vo 29/12/03 n. 387), di prossima approvazione, potranno contribuire a definire indirizzi coerenti da Regione a Regione per i processi autorizzativi. E' stata inoltre avviata la definizione degli obiettivi a livello regionale necessari per garantire che l'Italia rispetti la Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili



An aerial photograph of a city, likely Ancona, Italy, showing a dense urban area with a river (the Ancona Canal) and a prominent cliffside on the left. The image is overlaid with a blue tint and white text.

---

## SEZIONE 2

# **ANALISI MULTILIVELLO DELLE CRITICITÀ NEI SISTEMI INSEDIATIVI DELLA REGIONE MARCHE**



## SEZIONE 2. ANALISI MULTILIVELLO DELLE CRITICITÀ DEI SISTEMI INSEDIATIVI DELLA REGIONE MARCHE

### 5. Aree Urbane Funzionali delle Marche (FUA's)

La definizione di FUA sviluppata da OCSE utilizza la densità di popolazione per identificare nuclei urbani e flussi di viaggio casa-lavoro per identificare gli hinterland ("bacino di raccolta dei lavoratori") dove il mercato del lavoro è altamente dipendente dai nuclei urbani principali.

Un'Area Urbana Funzionale (*Functional urban area*) è insediamento urbano spazialmente continuo composto da unità separate in termini amministrativi. Un'area funzionale urbana copre un'area urbana compatta (nucleo) con una zona urbanizzata funzionalmente collegata.

USO SOSTENIBILE DEL SUOLO: copre tutte le attività relative alla gestione del territorio come risorsa sia dal punto di vista ambientale, sia economico.

GESTIONE AMBIENTALE INTEGRATA: mira a migliorare le prestazioni ambientali di un'area urbana contribuendo a una migliore qualità della vita.

La metodologia dell'OCSE rende possibile confrontare aree urbane funzionali di dimensioni simili, collocate nei vari Paesi europei. Viene proposta una classificazione delle aree urbane funzionali in 4 tipi in base alla dimensione della popolazione:

- Piccole aree urbane, con una popolazione >50.000 e <200.000
- Aree urbane medie, con popolazione >200.000 e <500.000
- Aree metropolitane, con popolazione >500.000 e >1.5 milioni
- Grandi aree metropolitane, con popolazione > a 1,5 milioni

L'Europa è costituita una rete policentrica di aree urbane in cui le FUAs definite dall'OCSE e dalla CE sono solo una parte della sua struttura. Importante della definizione delle FUAs è l'identificazione delle relazioni con le aree peri-urbane.

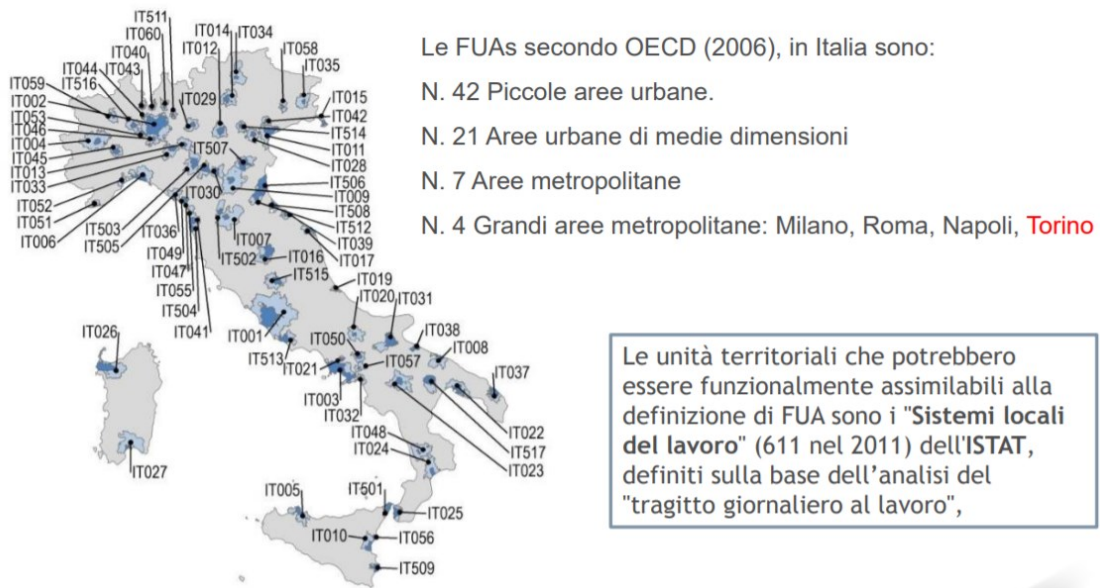


Figura 33 - LE FUA ITALIANE SECONDO OECD

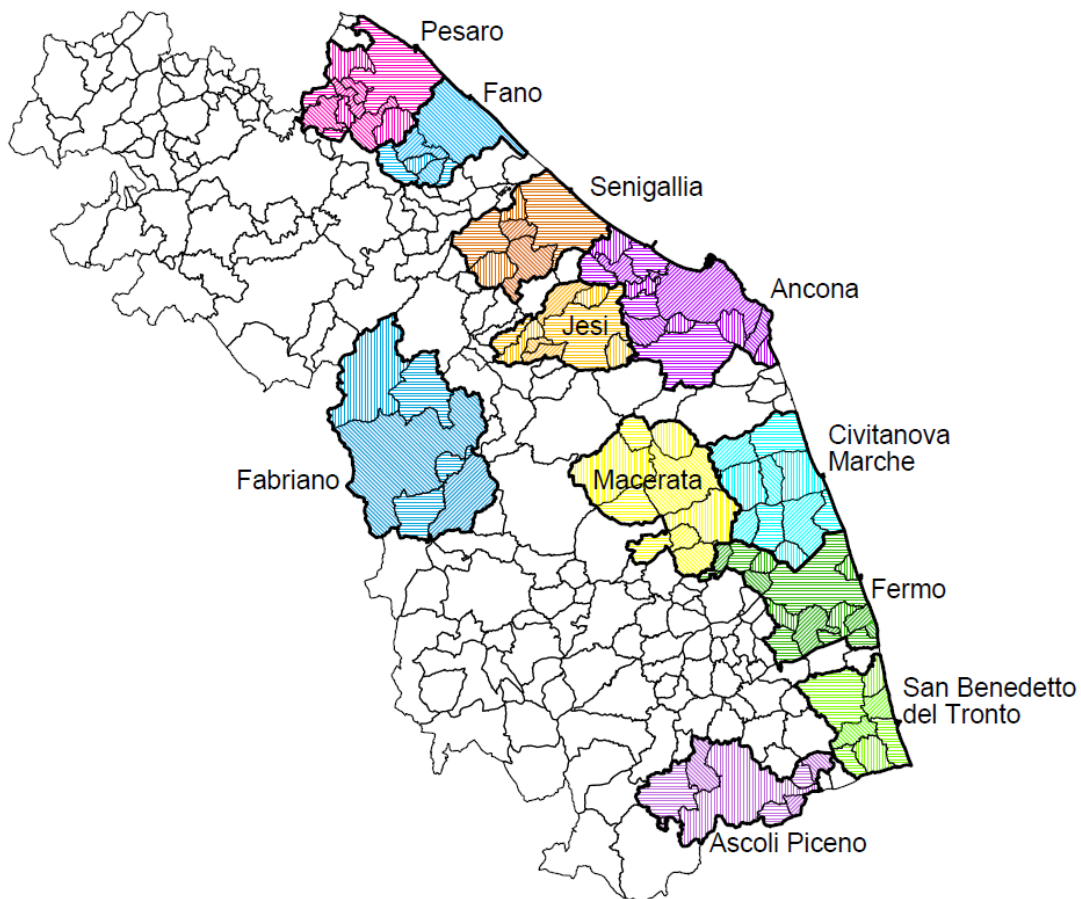


Figura 32 - Le Aree Funzionali Urbane (FUA's) della regione Marche



## 5.1 I comuni associati alle FUA's

Comune pivot	Insieme dei comuni "polarizzati"
<b>Pesaro</b>	Colbordolo, Mombaroccio, Monteciccardo, Montelabbate, Pesaro, S. Angelo in Lizzola, Tavullia.
<b>Fano</b>	Cartoceto, Fano, Montemaggiore al Metauro, Piagge, Saltara, Serrungarina.
<b>Senigallia</b>	Castel Colonna, Corinaldo, Ostra, Ostra Vetere, Ripe, Senigallia.
<b>Ancona</b>	Offagna, Camerano, Sirolo, Numana, Polverigi, Falconara Marittima, Montemarciano, Monte San Vito, Chiaravalle, Osimo, Camerata picena, Agugliano.
<b>Jesi</b>	Castellbellino, Castelplanio, Jesi, Maiolati Spontini, Monsano, Monte Roberto, San Marcello, Santa Maria Nuova.
<b>Fabriano</b>	Cerreto d'Esi, Esanatoglia, Fabriano, Genga, Matelica, Sassoferrato.
<b>Macerata</b>	Appignano, Corridonia, Macerata, Mogliano, Montecassiano, Petriolo, Pollenza, Treia, Urbisaglia.
<b>Civitanova Marche</b>	Civitanova Marche, Monte San Giorgio, Montecosaro, Montelupone, Morrovalle, Potenza Picena, Monte Urano, Montegranaro, Porto Sant'Elpidio, Sant'Elpidio a mare.
<b>Fermo</b>	Altidona, Campofilone, Fermo, Francavilla d'Ete, Lapedona, Monte San Pietrangeli, Monterubbiano, Moresco, Pedaso, Petritoli, Ponzano di Fermo, Porto San Giorgio, Rapagnano, Torre San Patrizio.
<b>San Benedetto del Tronto</b>	Acquaviva Picena, Cupra Marittima, Grottammare, Monsampolo del Tronto, Monteprandone, Ripatransone, San Benedetto del Tronto.
<b>Ascoli Piceno</b>	Ascoli Piceno, Castel di Lama, Castorano, Folignano, Maltignano, Roccafluvione, Venarotta.

### 5.1.1 I Sistemi Urbani Intercomunali

I sistemi urbani intercomunali delle Marche sono sistemi territoriali composti da insiemi di comuni limitrofi tra i quali si è stabilito un grado di interdipendenza sociale, economica e spaziale molto elevato. Le densità relazionali che si sono sviluppate tra comuni limitrofi sono state in molti casi così elevate da trasformare le singole unità – i territori comunali – in parti di un sistema integrato intercomunale. Questo fenomeno, che nelle Marche è stato molto intenso negli ultimi cinque decenni, viene definito “coalescenza territoriale”. Esso ha modificato profondamente l’organizzazione territoriale della Regione, le cui unità elementari non sono più i comuni – che, nella maggioranza dei casi, non hanno più una autonomia funzionale – bensì i sistemi locali che si sono formati per coalescenza territoriale.

Questi sistemi urbani si sono formati a partire dagli anni Cinquanta e hanno seguito una traiettoria di sviluppo spaziale e relazionale abbastanza simile. La loro organizzazione spaziale è gerarchica ed è riconoscibile la presenza di un comune dominante (pivot), quasi sempre localizzato in posizione centrale rispetto agli altri comuni del sistema urbano.

I maggiori sistemi urbani intercomunali delle Marche sono 11 e comprendono un totale di 93 comuni, una superficie pari a 3.565 kmq e una popolazione pari a 1.116.375 abitanti. A questi sistemi locali non si contrappone nelle Marche uno spazio rurale puro ma uno spazio rurale che possiamo classificare come urbanizzato per la presenza di sistemi insediativi che hanno un carattere urbano definito dalle modalità di intersezione e, soprattutto, dalla forma dei sistemi insediativi.

Solo considerando i sistemi insediativi con sede municipale – e tralasciando i centri senza sede comunale e i nuclei che, comunque, hanno una grande importanza nell’organizzazione territoriale della Regione, il territorio al di fuori dei sistemi urbani intercomunali sopra indicati presenta 153 centri urbani, la cui popolazione totale ammonta a 453.203 abitanti

I sistemi urbani intercomunali sono lo spazio dell’interazione sociale, dell’innovazione e dell’organizzazione dei processi sociali per una quota rilevante degli individui e delle organizzazioni delle Marche. In questi sistemi locali la qualità urbana si esprime, innanzitutto, nella qualità della mobilità (tempi di percorrenza e costi sostenuti dagli individui, costi ambientali, valori formali dei paesaggi che si attraversano) e, in secondo luogo, nella qualità funzionale e formale dei “punti focali” di ciascun sistema urbano, i quali hanno una valenza intercomunale. Come per ogni città con una certa estensione spaziale e relazionale, i sistemi urbani (intercomunali) delle Marche si articolano per parti (“quartieri”). L’importanza delle

“parti” di una città è data dal fatto che al loro interno si svolge, comunque, una quota – anche elevata per alcune fasce di popolazione – delle transazioni effettuate e al loro interno si esprime la domanda di una quota dei beni pubblici da parte dei residenti. Inoltre, per una porzione della popolazione – in particolare, per chi non è occupato – i quartieri della città costituiscono lo spazio che contiene gran parte dei “cicli della mobilità”. Per questa ragione, nelle città disperse – e, in particolare, nelle città disperse con le caratteristiche dei sistemi urbani delle Marche – il tema della qualità urbana dei quartieri (delle “parti”) contribuisce in maniera determinante alla qualità urbana complessiva.

## 5.2 Consumo del Suolo

Il tema del consumo di suolo è particolarmente sentito negli ultimi anni.

L'Unione Europea individua il consumo di suolo (Soil Sealing) come una delle minacce per la salvaguardia della risorsa naturale, la protezione e la mitigazione del rischio.

Anche la regione marche non è immune da questo fenomeno, sia per l'espansione delle aree urbane, sia per le trasformazioni dell'ambiente prettamente rurale, sia per i recenti fenomeni di uso delle terre agricole per la produzione di energia attraverso la tecnologia del fotovoltaico a terra.

A distanza di oltre quarant'anni non si è fatto molto in particolare:

- non sono stati attivati quei monitoraggi, a scala nazionale e locale, che avrebbero permesso di capire l'entità dell'urbanizzazione e del consumo di suolo, la cui rilevazione rimane perciò un fatto episodico (spesso legato a volontà e sensibilità di singoli soggetti<sup>2</sup> non governativi);
- il consumo di territorio non figura, in generale, tra gli indicatori utilizzati per misurare le pressioni ambientali, insieme - ad esempio - al consumo energetico o al consumo idrico;
- non sono stati assunti provvedimenti, normativi o d'indirizzo, che richiedano al sistema di pianificazione e di gestione del territorio di farsi carico della non riproducibilità della risorsa suolo;

In questo panorama non incoraggiante non mancano però alcuni elementi di novità che riconosciamo sostanzialmente in tre ordini di questioni:

1. nella crescente e diffusa sensibilizzazione al tema<sup>3</sup> del consumo di suolo;
2. nella consapevolezza che il consumare suolo non è una prerogativa esclusiva delle aree metropolitane e non è un problema presente solo nelle grandi conurbazioni padano-venete. In questo senso sono risultate determinanti le recenti analisi sullo sprawl<sup>4</sup> e, forse anche di più, l'immagine notturna, ormai famosa, di un'Italia puntinata da nord a sud da migliaia e migliaia di luci urbane;
3. nella maggiore facilità con cui possiamo oggi verificare e quantificare la trasformazione del suolo e l'incremento della superficie urbanizzata, grazie alla quantità di informazioni messe a disposizione dall'evoluzione delle tecniche cartografiche, dai satelliti e dagli strumenti GIS

Nell'ambito delle attività di "osservazione" del territorio e del paesaggio svolte dalla P.F. Informazioni Territoriali e Beni Paesaggistici (Servizio Ambiente e Paesaggio), utilizzando il patrimonio di cartografie e di foto aeree disponibili presso la struttura regionale, si è perciò ritenuto di dover dare avvio ad una rilevazione delle dinamiche urbanizzative e del conseguente "consumo di suolo" registrati nelle Marche a partire dalla seconda metà del secolo scorso.

Il lavoro ha preso avvio dalle zone comprese all'interno delle 11 Aree Urbane Funzionali (FUA) un'area, pari a meno di un terzo del nostro territorio, dove vive però circa il 70% della popolazione delle Marche e dove ci sono circa i  $\frac{3}{4}$  dell'intera dotazione di posti lavoro regionali.

L'analisi ad oggi sviluppata interessa oltre un terzo dei Comuni marchigiani (93 su 246) con una superficie complessiva di pari al 36,8% del territorio regionale (3.565 Km<sup>2</sup> su un totale di 9.694 Km<sup>2</sup>).

La consistente dimensione e rilevanza del territorio indagato conferisce all'analisi effettuata e ai dati elaborati un elevato grado di interesse e di significatività, tale da renderne opportuna

la divulgazione; si tratta, ovviamente, di un dato utilizzabile ai fini di una descrizione qualitativa del fenomeno, piuttosto che alla individuazione di verità quantitative.

Nella definizione dell'attuale dato di consumo del suolo non compaiono perciò le quantità sicuramente rilevanti che derivano dalla costruzione di edifici sparsi in zona agricola, delle opere infrastrutturali e impiantistiche (strade e autostrade, depuratori, cabine di trasformazione, industrie insalubri, ecc.).

L'esito della presente analisi, con il dato finale dei 22.289,06 ettari edificati tra il 1954 e il 2007 nel solo territorio delle 11 FUA, pur non rappresentando l'intero fenomeno, conferma però l'esistenza e la rilevanza - anche nella nostra regione - di un problema che pensavamo essere esclusivo appannaggio di altre realtà territoriali e urbane.

La superficie urbanizzata complessiva nelle 11 FUA delle Marche, è passata dai 6.970,37 ettari del 1954 ai 29.259,43 ettari del 2007; essa rappresenta l'8,2% dell'intera area delle FUA. L'area urbanizzata al 2007 è 4,20 volte quella presente nel 1954; nello stesso periodo la popolazione è 1,37 volte quella del 1954 ed è pari a 1.103.131 abitanti.

Anno	1954	1984	2001	2007	Rapporto % 2007/1954	Increment. % 1954-2007
Suolo Urbanizzato (ha)	6.970,37	20.201,86	27.398,42	29.259,43	419,768	319,768
Abitanti	802.808	998.620	1.042.433	1.103.131	137,409	37,409

(Fonte: ISTAT e ns. rilevazione)

Figura 34 - Andamento demografico e urbanizzativo

Dai dati rilevati emerge che nell'intervallo considerato (1954–2007) è stato urbanizzato il 6,41% della superficie territoriale dell'intera area analizzata; nei 53 anni oggetto di rilievo il suolo urbanizzato è aumentato mediamente ogni anno di 420,548 ettari e ogni giorno di 1,152 ettari.

Il confronto tra la dimensione demografica e la quantità di suolo urbanizzato conferma una relazione diretta tra le due grandezze: le FUA con maggiore popolazione hanno una maggiore superficie urbanizzata.

	FUA	Popolazione (2007)	Popolazione FUA sulla pop. tot. dell'area (%)	Area urbanizzata in ettari (2007) e in % sul totale	
ANCONA	4	219.435	19,89	5.690,30	19,45
CIVITANOVA MARCHE	8	146.068	13,24	3.366,26	11,51
PESARO	1	125.102	11,34	3.196,45	10,93
MACERATA	7	94.798	8,59	2.500,66	8,55
FANO	2	82.242	7,45	2.385,91	8,16
SAN BENEDETTO DEL TRONTO	10	91.885	8,32	2.258,22	7,72
FERMO	9	77.169	6,99	2.142,24	7,32
FABRIANO	6	57.513	5,21	2.071,15	7,08
ASCOLI PICENO	11	78.306	7,09	1.910,63	6,53
JESI	5	65.852	5,96	1.905,80	6,51
SENIGALLIA	3	64.761	5,87	1.831,81	6,26
TOTALE		1.103.131	100,00	29.259,43	100,00

(Fonte: ISTAT e ns. rilevazione)

Figura 35 - Distribuzione della popolazione e della superficie urbanizzata nelle FUA

Dalla tabella otteniamo così la dimostrazione che la superficie urbanizzata segue un andamento del tutto indipendente dall'incremento demografico: a fronte di una popolazione totale che aumenta nell'intera area considerata di poco più di un terzo, l'urbanizzazione di nuovi suoli aumenta di ben 3,20 volte.

Nel territorio considerato, a fronte di una percentuale di popolazione residente nei Comuni Pivot (centroidi delle FUA) pari al 53,71% e di una percentuale di addetti in tali Comuni pari al 60,40%, la percentuale di consumo di suolo derivante dai Comuni Pivot, rispetto all'intero consumo di suolo delle FUA, è pari al 44,77%.

È perciò evidente che ci troviamo di fronte ad un fenomeno diffuso, in cui l'urbanizzazione dei suoli non segue andamenti allineati e direttamente proporzionali alla situazione demografica e produttivo-occupazionale del territorio.

Anche in questo caso la situazione è fortemente diversificata tra le 11 FUA: in alcuni casi la trasformazione del suolo ha privilegiato e si è concentrata nel Comune Pivot (è la situazione

di Fano, di Ascoli Piceno, di Pesaro e Senigallia), in altri si è invece distribuita con maggiore uniformità sul territorio (è il caso di Civitanova Marche, di Macerata e di Ancona).

FUA	Rapporto Popolazione 2007/1954	Rapporto Sup. Urbanizzata 2007/1954
PESARO	1,54	3,78
FANO	1,49	3,60
SENIGALLIA	1,07	3,08
ANCONA	1,26	4,01
JESI	1,15	3,77
FABRIANO	0,90	3,87
MACERATA	1,15	4,71
CIVITANOVA MARCHE	1,74	5,50
FERMO	1,17	4,88
SAN BENEDETTO DEL TRONTO	1,50	5,36
ASCOLI PICENO	1,17	4,63
TOTALE AREE FUA <sub>s</sub>	1,37	4,58

(Fonte: ISTAT e ns. rilevazione)

Figura 36 - Andamento della popolazione e della superficie urbanizzata

Un ultimo dato che appare interessante evidenziare è quello relativo alla quantità di suolo trasformato nei Comuni Pivot nell'intervallo considerato (1954-2007), a fronte di un dato regionale, come si è detto, pari a 420,55 ettari l'anno, il Comune di Ancona trasforma oltre il doppio di Macerata.

Scorrendo i dati relativi all'indice di consumo di suolo troviamo alcuni numeri che non possono non mettere in allarme; sono particolarmente significativi i forti scostamenti dell'indice di consumo di suolo IC (rapporto % fra superficie urbanizzata e superficie comunale) verificati in alcuni Comuni rispetto al valore medio della FUA di riferimento.

FUA	R1	R2	R3
PESARO	74,73	74,8	61,48
FANO	75,63	79,6	71,87
SENIGALLIA	68,53	68,9	60,31
ANCONA	46,22	59,7	35,14
JESI	60,49	66,9	51,62
FABRIANO	54,61	67,5	52,47
MACERATA	45,25	52,7	35,29
CIVITANOVA MARCHE	27,34	28,1	28,61
FERMO	48,94	54,7	52,09
SAN BENEDETTO DEL TRONTO	51,64	55,0	41,59
ASCOLI PICENO	65,94	86,1	70,03
Totale Aree FUA	53,71	60,4	44,77

R1=Rapporto % tra popolazione residente (2007) nel Comune Pivot ed intera FUA

R2=Rapporto % tra addetti (2001) del Comune Pivot ed intera FUA

R3=Rapporto % tra consumo di suolo (1954-2007) nel Comune Pivot ed intera FUA

(Fonte: Rapporto "Policentrismo urbano..." op. cit., Istat e ns. rilevazione)

Figura 38 - Residenti, addetti e consumo di suolo nel Comune

Comune Pivot	Sup. urbanizzata annua (1954-2007) in ettari
ANCONA	28,33
PESARO	27,29
FANO	23,37
ASCOLI PICENO	19,80
FERMO	16,74
FABRIANO	15,22
CIVITANOVA MARCHE	14,87
SAN BENEDETTO DEL TRONTO	14,42
SENIGALLIA	14,09
JESI	13,64
MACERATA	13,11

Figura 37 - Comuni Pivot per quantità di superficie urbanizzata

La situazione che emerge non può non essere presa in considerazione: numerosi Comuni marchigiani hanno urbanizzato, negli ultimi 53 anni, oltre un quinto della superficie del loro intero territorio comunale, le punte estreme si registrano a Porto S. Giorgio (40,69%), S. Benedetto del Tronto (38,4%), ma non è sicuramente trascurabile il dato del Comune di Falconara (31,63%), di Numana (28,93 %) e di Porto Sant'Elpidio (28,13%).



IC FUA	Comuni che superano l'IC FUA	IC Comune	IC FUA	Comuni che superano l'IC FUA	IC Comune
FUA 1 = 11,34	S. Angelo in Lizzola	19,23	FUA 7 = 6,09	Macerata	9,79
	Pesaro	16,27		Appignano	7,53
	Montelabbate	14,23		Montecassiano	7,39
		Corridonia		6,58	
FUA 2 = 11,99	Saltara	22,80	FUA 8 = 10,30	Porto Sant'Elpidio	28,13
	Montemaggiore al Metauro	14,39		Civitanova Marche	21,68
FUA 3 = 6,81	Senigallia	10,38		Monte Urano	11,36
	Ripe	9,21	FUA 9 = 7,01	Porto S. Giorgio	40,69
FUA 4 = 13,19	Falconara M.	31,63		Pedaso	20,62
	Numana	28,93		Fermo	8,55
	Ancona	17,44		Altidona	7,25
	Chiaravalle	14,07	FUA 10 = 11,46	San Benedetto del Tronto	38,41
FUA 5 = 8,60	Castellbellino	18,53		Grottammare	20,50
	Monsano	12,59		Monteprandone	14,78
	Jesi	9,93	FUA 11 = 6,38	Maltignano	13,35
FUA 6 = 3,33	Cerreto d'Esi	9,56		Castel di Lama	11,62
	Fabriano	3,85		Ascoli Piceno	8,48
	Esanatoglia	3,75		Folignano	8,30

IC = Rapporto % fra superficie urbanizzata e superficie comunale

Figura 39 - Comuni con IC superiore alla media della FUA

L'attività di analisi delle urbanizzazioni e del consumo di suolo non è sicuramente conclusa: si dovrà estendere all'intero territorio regionale, si dovranno aggiornare gli attuali dati, sulla base delle ulteriori cartografie e riprese aeree che nel tempo si renderanno disponibili, si dovrà iniziare a rilevare la trasformazione diffusa, a cominciare da quella delle edificazioni sparse<sup>9</sup> e delle infrastrutture a rete.

I dati resi disponibili e illustrati consentono perciò di capire e di sapere che il consumo di suolo nelle Marche non è affatto un fenomeno irrilevante e trascurabile.

L'attività fin qui svolta fornisce perciò ulteriori elementi conoscitivi che si aggiungono al consistente patrimonio di informazioni territoriali e ambientali raccolte ed elaborate dalla Posizione di Funzione Informazioni Territoriali e Beni Paesaggistici.

Tale patrimonio informativo e analitico costituisce un importante presupposto per la strutturazione di un efficace sistema di “osservazione” del territorio e del paesaggio marchigiano che, attraverso un monitoraggio costante e sistematico delle dinamiche in atto, fornisca le conoscenze ed elabori i quadri interpretativi necessari alla formulazione delle politiche per il governo del territorio, del paesaggio e dell’ambiente.

### 5.2.1 Il patrimonio edilizio

Il capitale edilizio e quello infrastrutturale del Paese sono entrati in un ciclo di obsolescenza crescente. Dei 12,2 milioni di edifici residenziali censiti dall'Istat, per esempio, 7,2 milioni (il 60%) sono stati costruiti prima del 1980; 5,2 milioni (42,5%) hanno più di 50 anni. Più della metà delle abitazioni - oltre 16 milioni - sono state realizzate prima del 1970. Per consentire un ricambio del patrimonio immobiliare sarebbe necessaria un'inversione nel trend di investimenti: la produzione media annua di costruzioni residenziali in Italia è infatti passata da quasi 200mila edifici all'anno negli anni '60 e '70 del 1900, a meno di 29.000 nuove costruzioni (dato medio annuo) tra 2001 e 2018.

Anche sul fronte infrastrutturale la situazione è simile. Secondo Cresme, gli investimenti in opere pubbliche dal 2009 al 2018 rispetto alla media degli investimenti 2003-2009, si sono ridotti di 108 miliardi di euro, pari a 12,2 miliardi di euro all'anno. La spesa annua per investimenti in infrastrutture tra 2003 e 2009 è stata di 40,3 miliardi di euro all'anno, mentre tra 2010 e 2018 la spesa media è stata di 28,3 miliardi di euro all'anno.

Questa è l'istantanea della situazione attuale, da cui emergono due questioni direttamente collegate alla vetustà del patrimonio immobiliare nazionale: quella dell'efficienza energetica degli edifici e quella della sicurezza statica legata alla sismicità del territorio nazionale.

Per quanto riguarda la correlazione tra scarsa efficienza energetica ed età degli immobili basti ricordare che la prima legge in tema di risparmio energetico legato all'edilizia risale al 1977. Le abitazioni costruite prima di questa data sono il 58,4% dello stock totale, distribuite su tutto il territorio nazionale, progettate e costruite senza alcuna attenzione agli aspetti dell'efficienza. Negli ultimi anni, con i vari bonus fiscali riconosciuti ai proprietari di abitazioni per lavori edilizi atti al miglioramento degli indici di prestazione energetica, si sono fatti buoni passi avanti. Ma il lavoro non è finito. L'incentivazione ha infatti riguardato singole unità abitative, senza tenere conto che spesso un'azione efficace in questo senso dovrebbe coinvolgere anche l'involucro dell'edificio oltre all'interno dei singoli appartamenti e quindi l'intero condominio più che i singoli proprietari.

Il settore domestico e dei servizi rappresenta una significativa fonte di inquinamento atmosferico confrontabile, in termini puramente emissivi, al settore dei trasporti e della produzione industriale.

A differenza dei trasporti e delle attività produttive, governati “ambientalmente” tramite le strategie comunitarie sulle classi emissive Euro e sulle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, relativamente poche sono state le misure strutturali adottate per contenere le emissioni domestiche. Una delle ragioni per le quali questo è accaduto va sicuramente cercata nella difficoltà di quantificare esattamente le emissioni domestiche a causa della penuria di informazioni. Questa scarsità di informazione, in particolare per i combustibili maggiormente inquinanti come la legna, il gasolio e l’olio combustibile, ha fatto sì che risultasse molto difficile stimarne l’effettivo impatto ambientale, quindi ottimizzare i costi e i benefici delle misure adottabili.

In passato, fino agli anni ’80, si pensava che l’inquinamento atmosferico fosse esclusivamente legato al traffico ed alle industrie; negli ultimi anni è emerso in maniera sempre più evidente il peso che il riscaldamento ha nell’inquinamento dell’aria. In effetti, quando le grandi città erano circondate dalle grandi fabbriche e dalle loro ciminiere e quando le auto erano alimentate da carburanti ricchi di zolfo e di piombo, le caldaie dei condomini sembravano l’ultimo dei problemi, benché molto più inquinanti di quelle di oggi, mentre le stufe e i camini usati principalmente in campagna non erano neanche presi in considerazione.

Col passare degli anni abbiamo assistito alla scomparsa di molte grandi fabbriche e quelle che restano sono state sottoposte a vincoli ambientali sempre più stringenti. Anche il settore automobilistico ha vissuto un periodo di costante miglioramento ambientale con l’introduzione di nuove tecnologie: infatti, nonostante l’incremento dei veicoli circolanti e alcuni aspetti critici, le emissioni correlate si sono via via ridotte. Di conseguenza, il contributo delle emissioni inquinanti prodotte dagli apparecchi e dagli impianti di riscaldamento ha assunto un peso relativo sempre maggiore.

Dai dati pubblicati da ISPRA nel 2016 risulta che oltre il 50% del PM10 e del monossido di carbonio emessi annualmente in Italia derivino dal settore residenziale. Il settore del riscaldamento domestico è infatti quello più capillarmente diffuso sul territorio, dalla

grande città al piccolo paese di montagna. Per questo motivo, diviene di gran lunga la prima fonte di inquinamento specialmente in quelle aree lontane da insediamenti industriali o dagli effetti del traffico, dove emerge spesso che i livelli di inquinamento dell'aria sono tutt'altro che trascurabili, come si potrebbe pensare.

Non tutti i combustibili d'altro canto inquinano allo stesso modo: i dati ISTAT (2014) ci dicono che più del 70% delle famiglie italiane usa il metano per riscaldarsi ma il contributo preponderante alle emissioni, in special modo di PM10, deriva principalmente dai combustibili legnosi.

### 5.2.2 Schede di analisi: la vetustà del patrimonio edilizio

Di seguito sono riportate 11 schede relative alle 11 FUA's della Regione Marche, nelle quali si analizza, comune per comune, l'"età media" degli edifici presenti sul territorio.

In riferimento ai dati ISTAT del 2011, gli edifici residenziali sono stati classificati in 4 diverse fasce temporali; tra questi, solo quelli costruiti dopo il 2000 possono essere considerati realmente efficienti.

Al contrario, quelli risalenti agli anni precedenti al 1960, non seguono alcuna prescrizioni in tema di efficienza energetica.

## 1. Vetustà del patrimonio edilizio: Pesaro

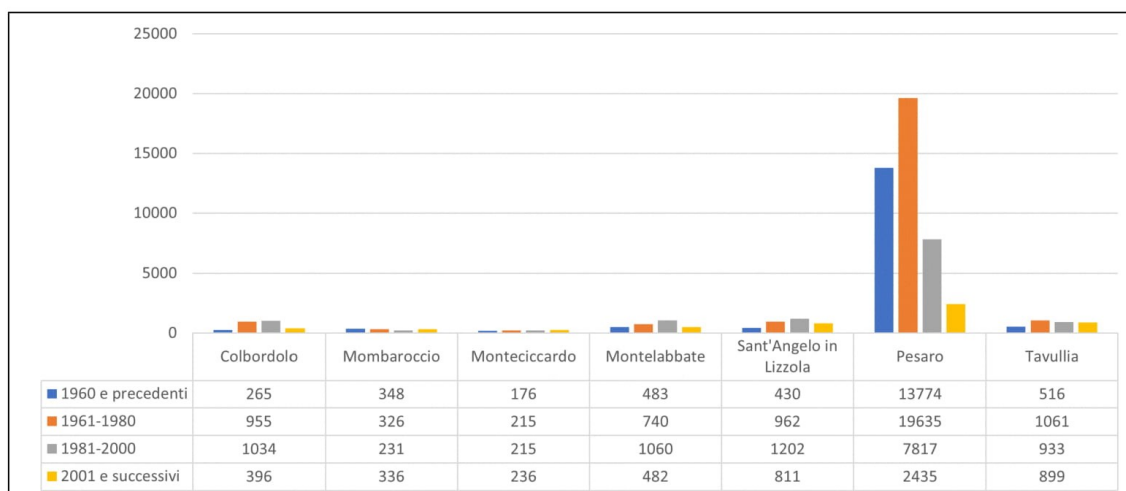
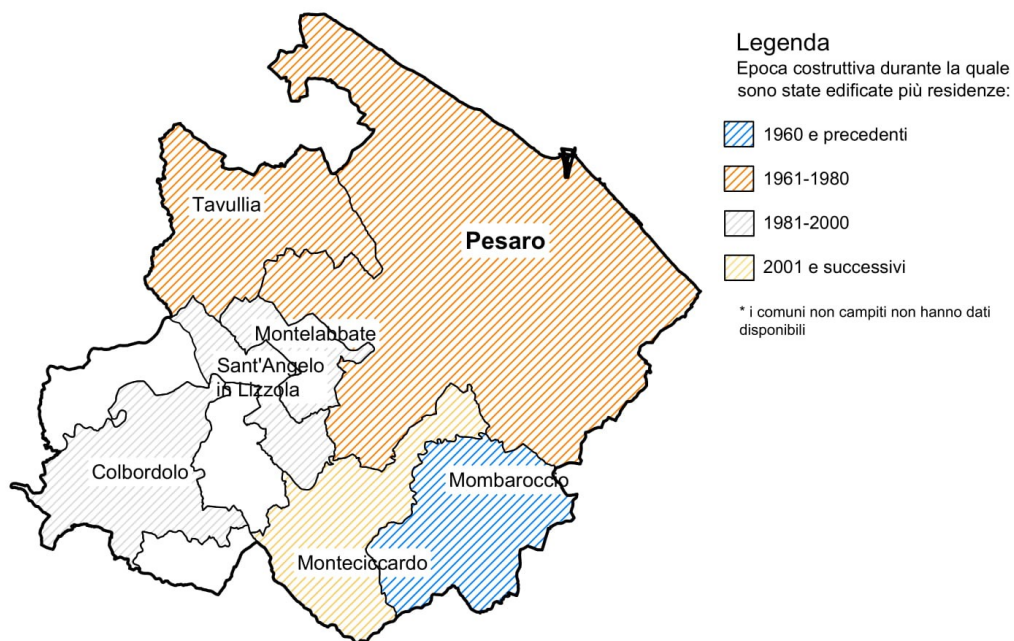


Figura 40 - Vetustà del patrimonio edilizio: Pesaro

## Vetustà del patrimonio edilizio: Fano

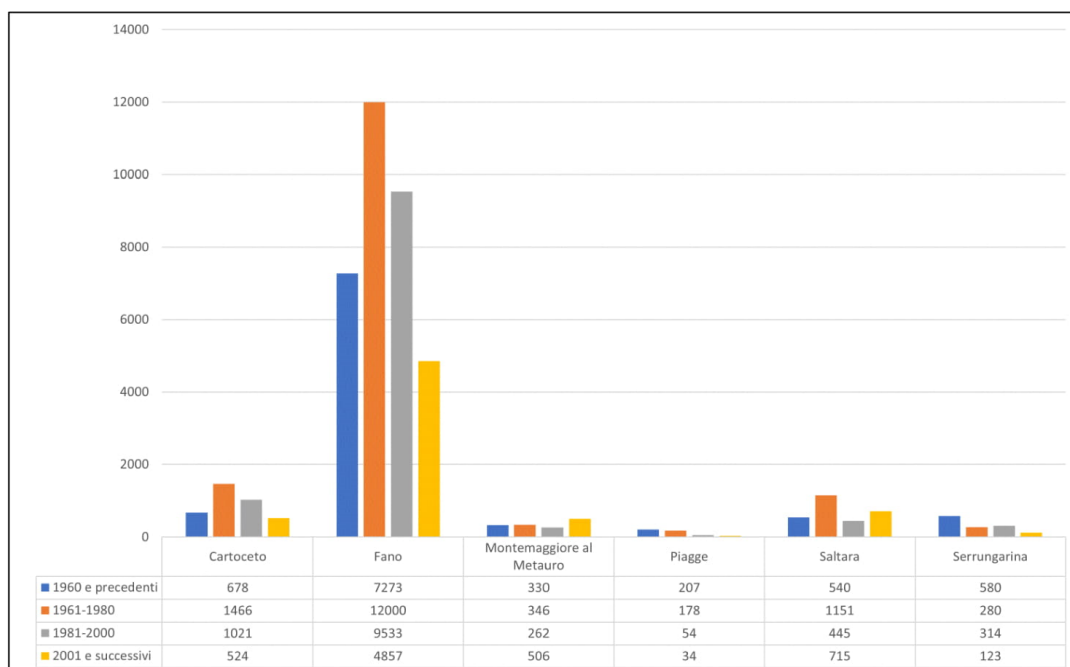
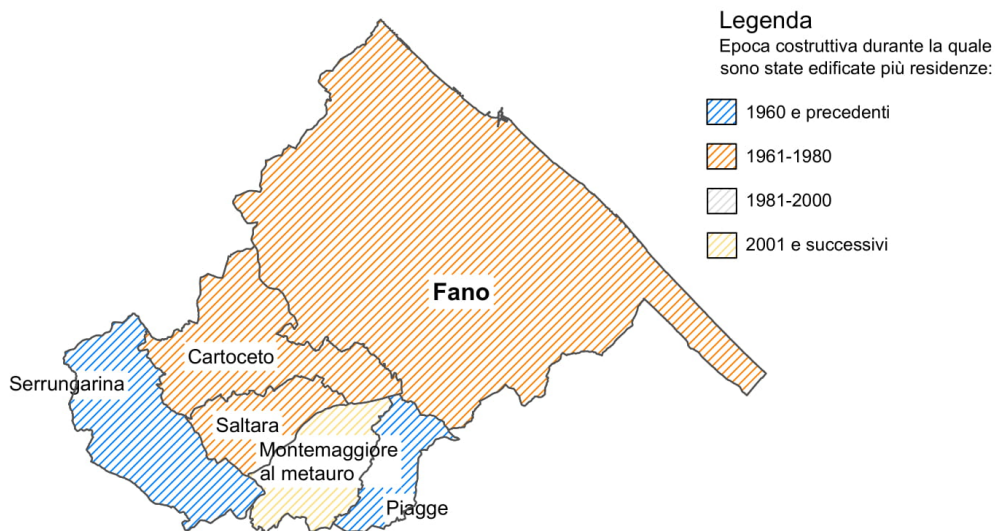


Figura 41 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fano

## Vetustà del patrimonio edilizio: Senigallia

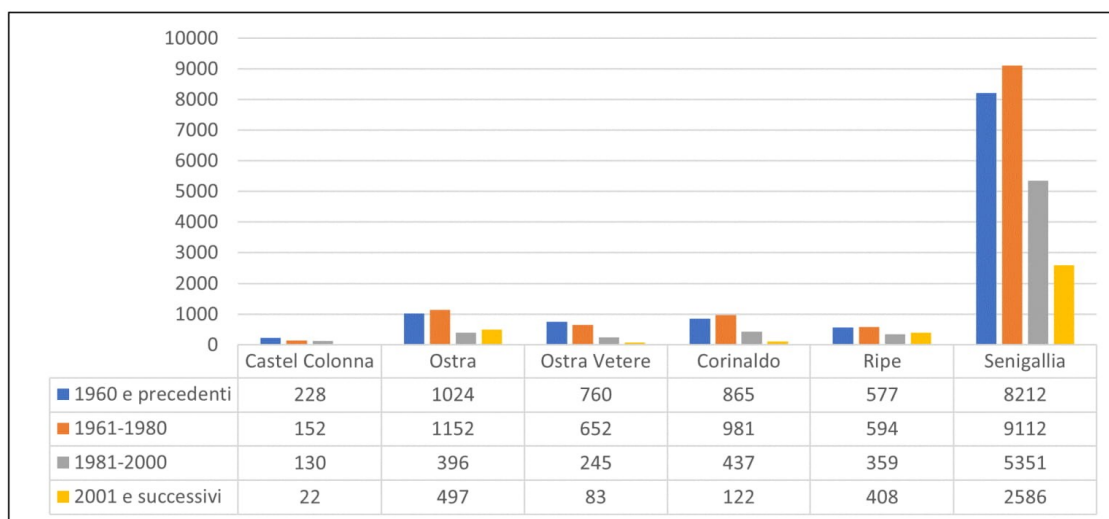
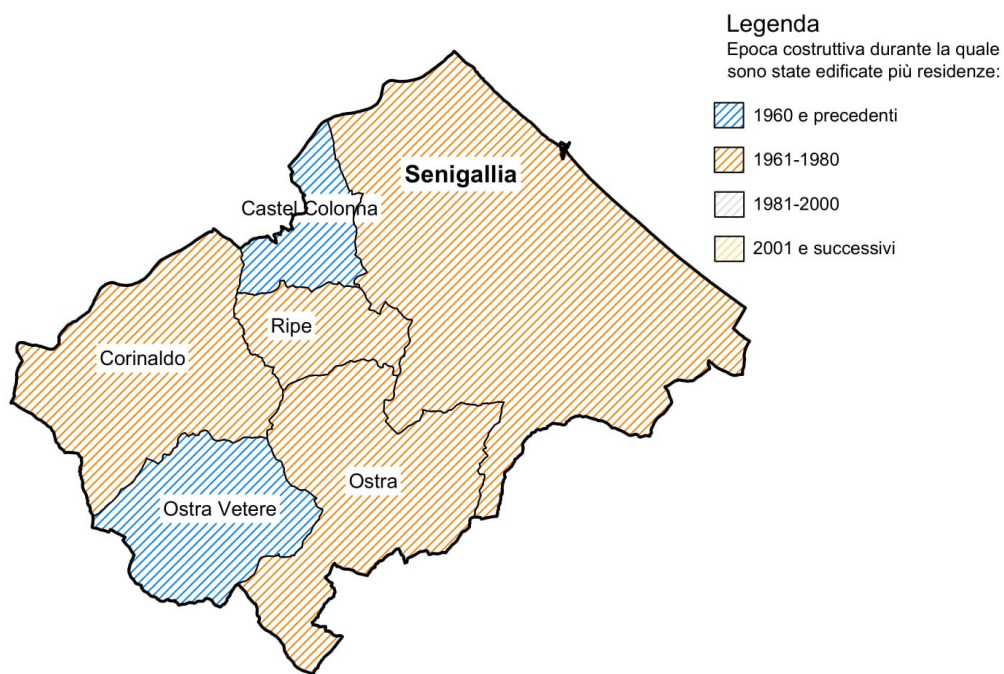


Figura 42 - Vetustà del patrimonio edilizio: Senigallia



## Vetustà del patrimonio edilizio: Ancona

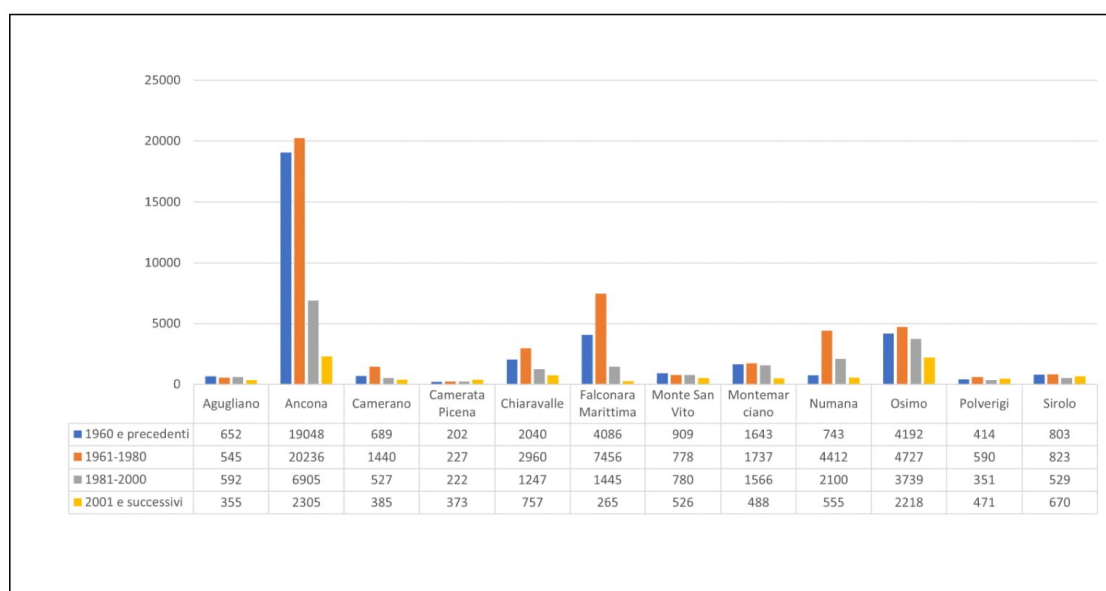
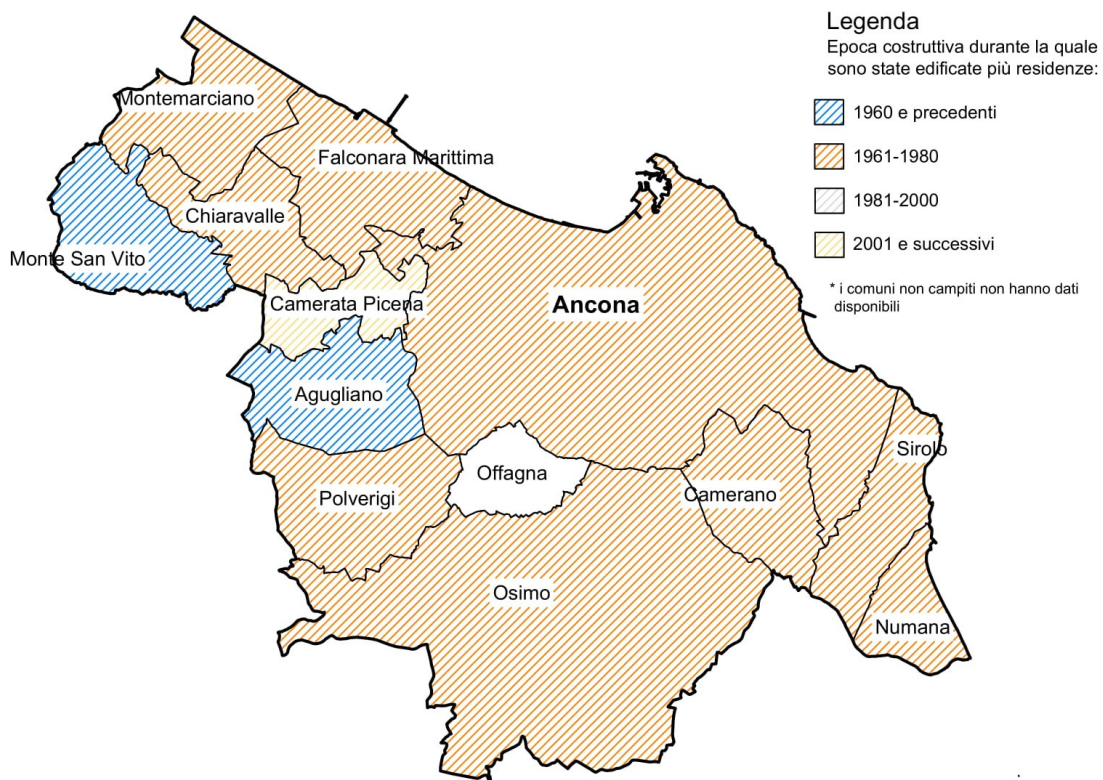


Figura 43 - Vetustà del patrimonio edilizio: Ancona

## 2. Vetustà del patrimonio edilizio: Jesi

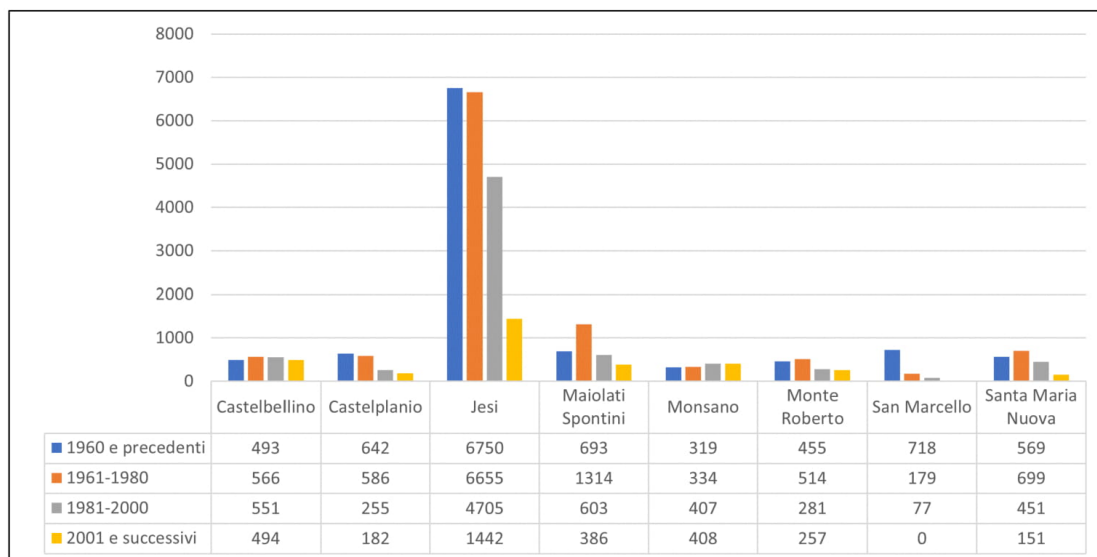
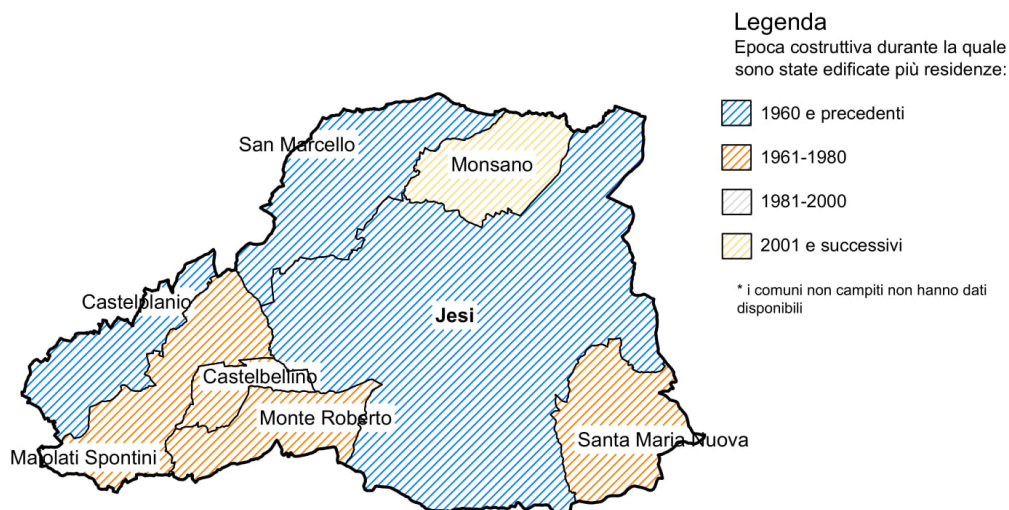


Figura 44 - Vetustà del patrimonio edilizio: Jesi

## Vetustà del patrimonio edilizio: Fabriano

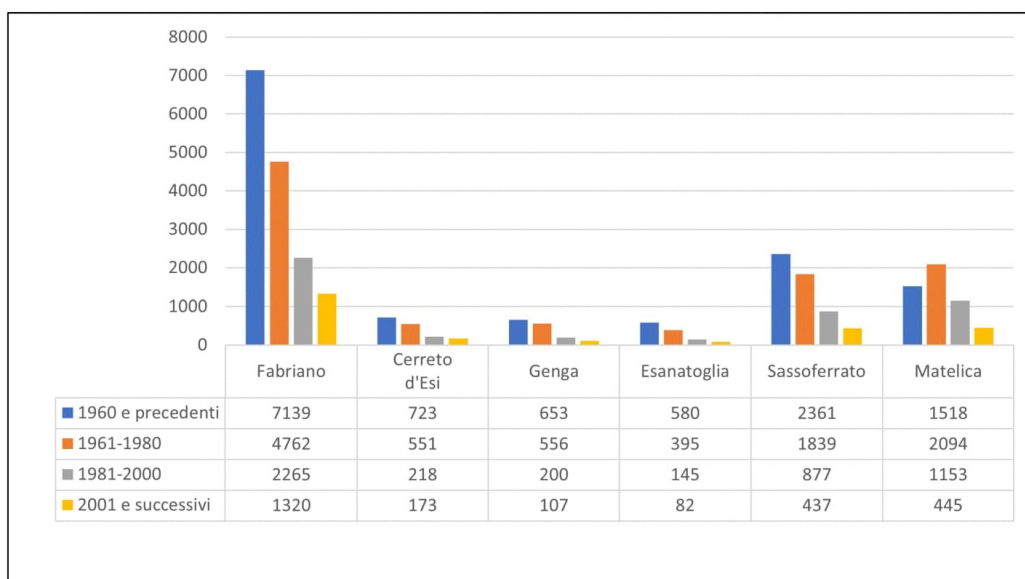
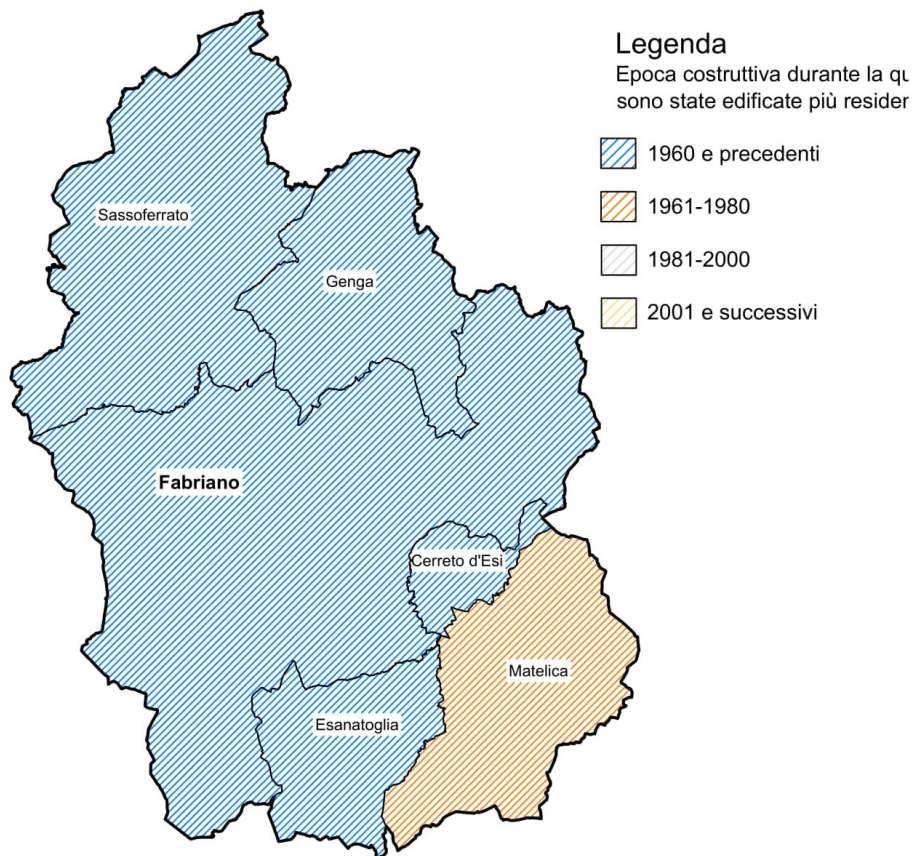


Figura 45 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fabriano

## Vetustà del patrimonio edilizio: Civitanova Marche

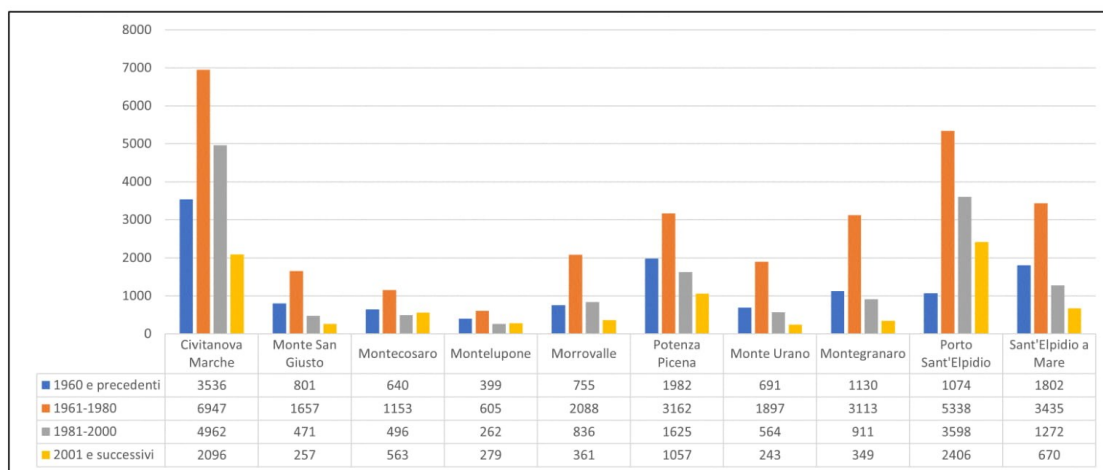
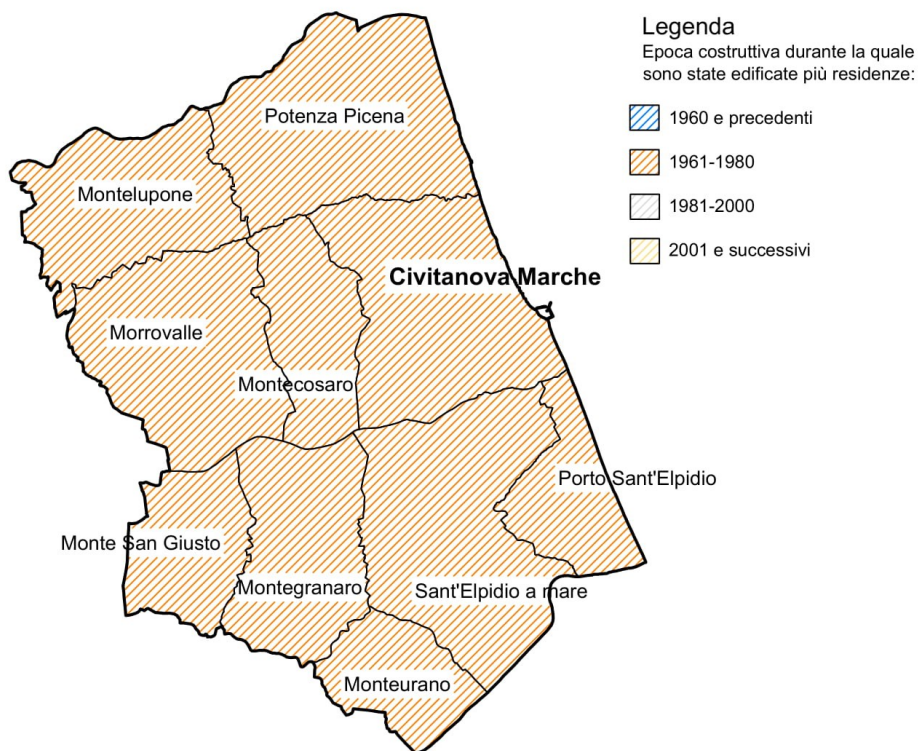


Figura 46 - Vetustà del patrimonio edilizio: Civitanova Marche



## Vetustà del patrimonio edilizio: Macerata

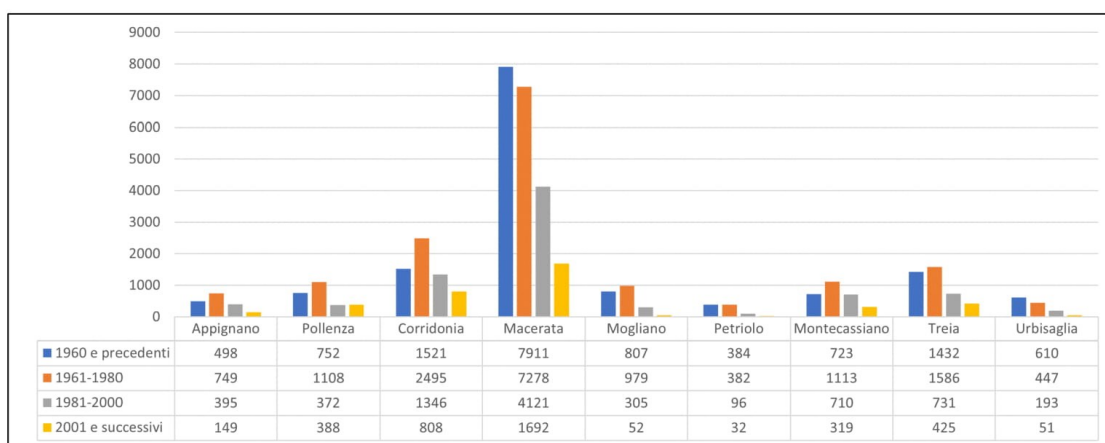
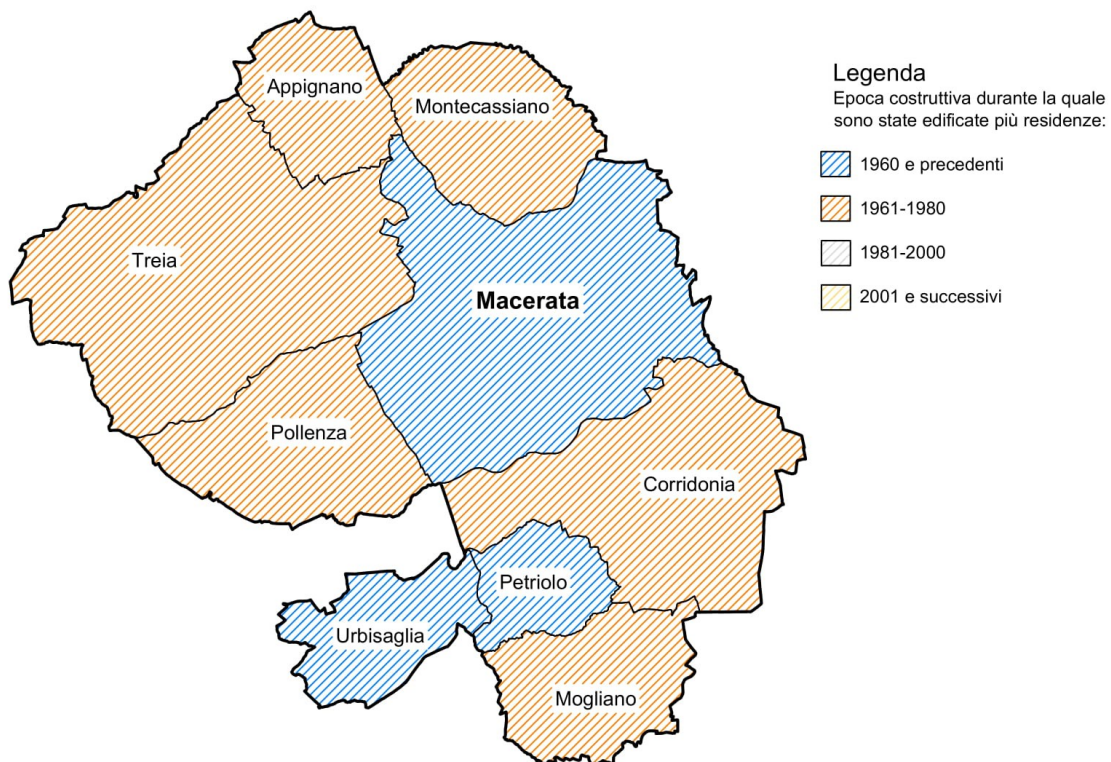


Figura 47 - Vetustà del patrimonio edilizio: Macerata

## Vetustà del patrimonio edilizio: Fermo

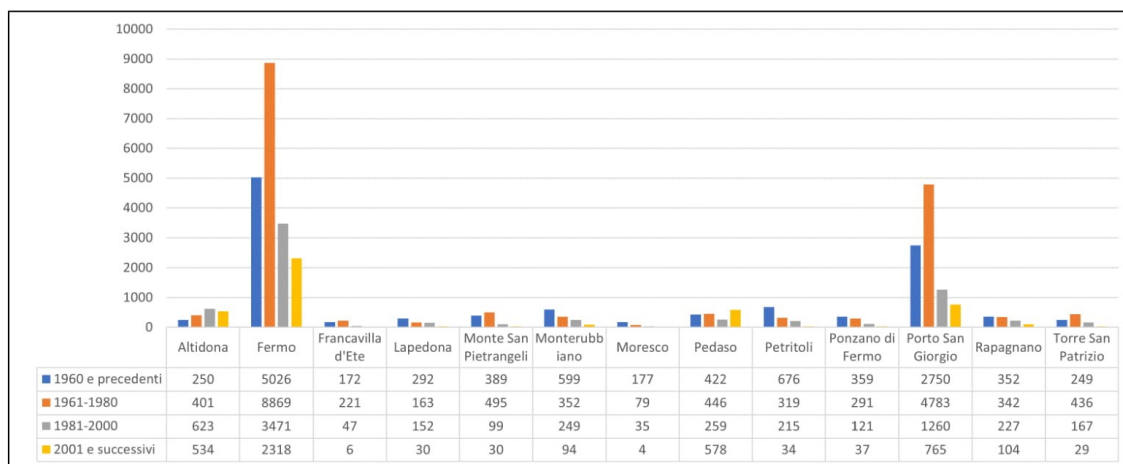
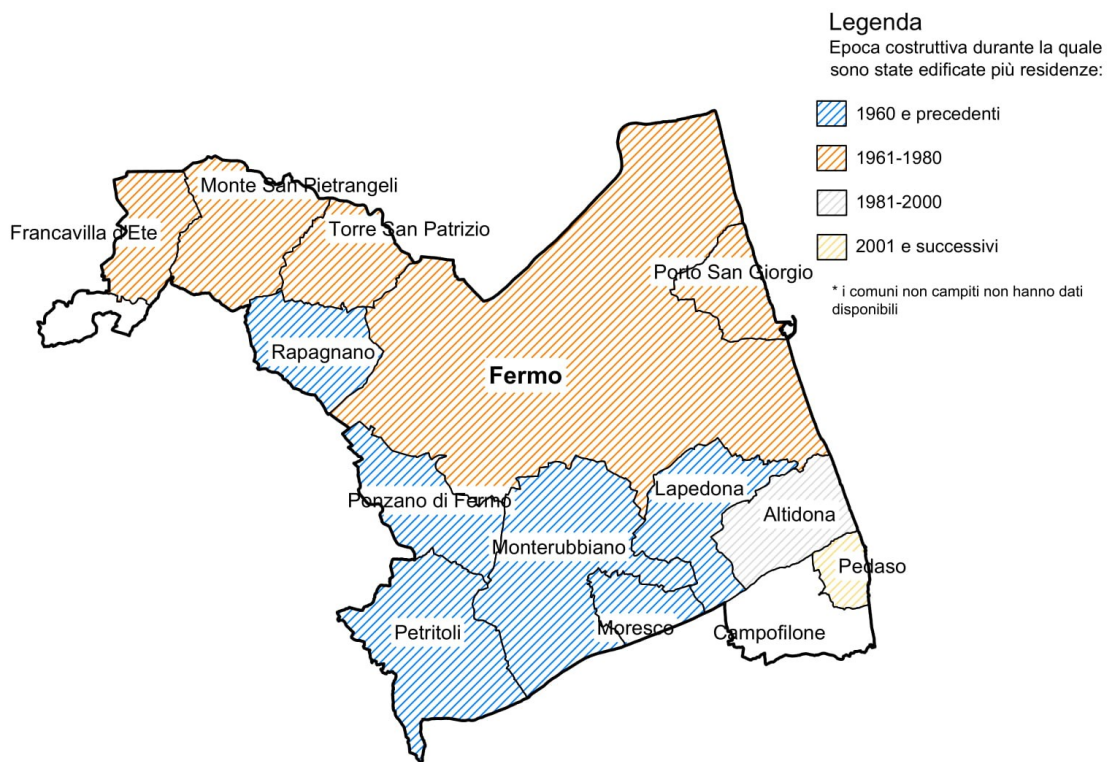


Figura 48 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fermo

## Vetustà del patrimonio edilizio: Ascoli Piceno

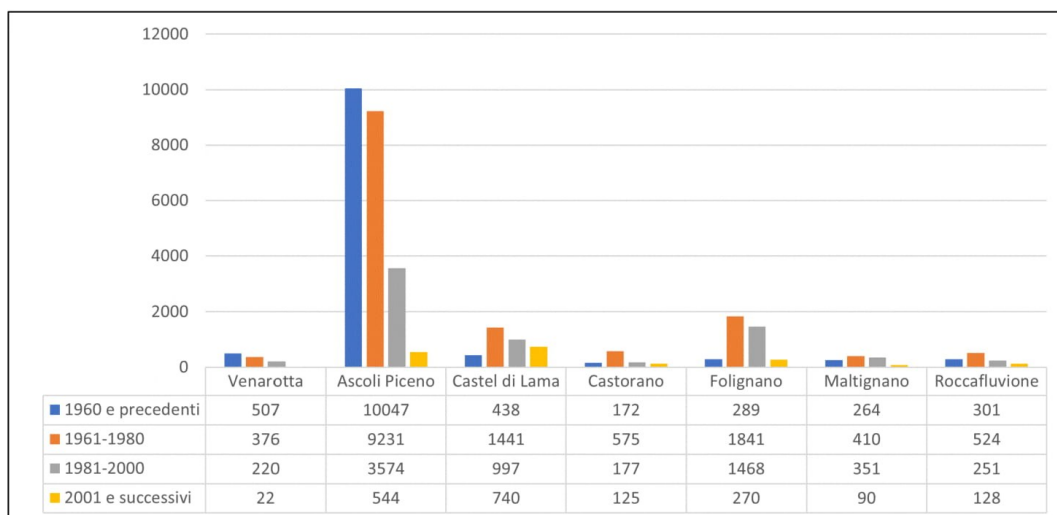


Figura 49 - Vetustà del patrimonio edilizio: Ascoli Piceno

## Vetustà del patrimonio edilizio: San Benedetto del Tronto

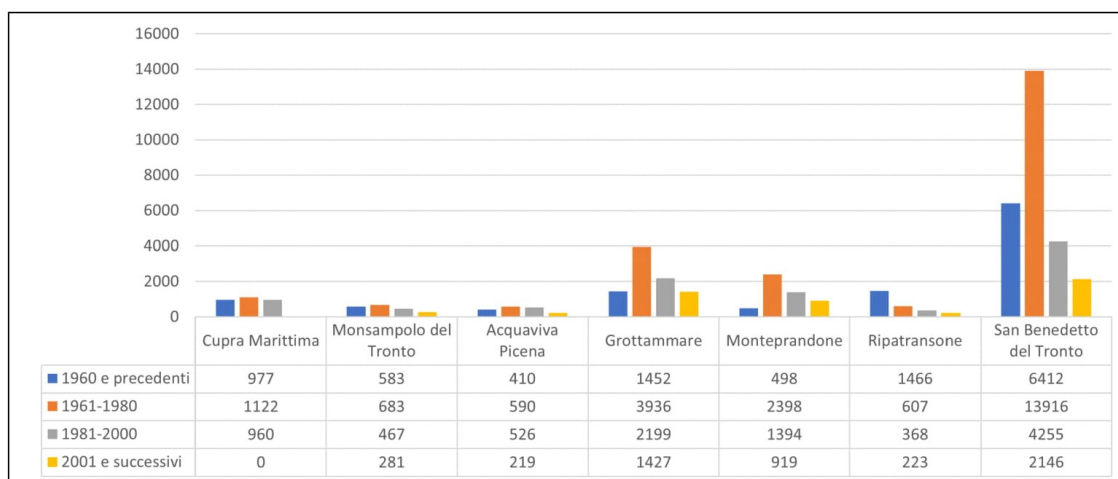


Figura 50 - Vetustà del patrimonio edilizio: San Benedetto del Tronto



### 5.3 Ambiente

Il motore di sviluppo dei servizi territoriali e ambientali copre l'insieme dei servizi che sono gestiti da amministrazioni pubbliche locali direttamente o anche indirettamente tramite affidamenti a imprese private.

Il funzionamento di questo motore di sviluppo sociale è certamente influenzato dalla organizzazione territoriale delle Amministrazioni Pubbliche Locali, che sono direttamente coinvolte nella gestione dei servizi per la collettività, dalla loro efficienza e dalla fiducia dei cittadini nei loro confronti.

Nel caso specifico è evidente che il buon funzionamento dei servizi territoriali e ambientali migliora la qualità della vita della popolazione che ne usufruisce, contribuendo a ridurre i problemi che gravano sui servizi socio-sanitari. Nello stesso tempo la qualità dei servizi territoriali e ambientali è strettamente legata al buon funzionamento degli assi trasversali riguardanti l'energia e le infrastrutture.

Se si sposta l'attenzione sulla gestione dei problemi ambientali, le Marche presentano alcuni aspetti positivi ai quali però si affiancano persistenti criticità.

Una valutazione generale positiva viene ricavata dall'Indice di Green Economy IGE stilato dalla Fondazione Impresa. L'IGE sintetizza 21 indicatori di performance relativi all'impatto ambientale dei principali settori della Green Economy: energia ed efficienza energetica, imprese e prodotti, agricoltura, turismo, edilizia, mobilità, rifiuti.

Dai risultati, riportati, risulta che le Marche si collocano al 3° posto, dopo il Trentino Alto Adige e l'Umbria. Ed è ancora più significativo constatare che l'IGE marchigiano è in netto miglioramento, avendo recuperato 3 posizioni nel 2013 rispetto al 2012. Altra considerazione interessante riguarda l'insieme delle 6 regioni del nostro campione, che si colloca entro i primi 8 posti tra le regioni italiane, a indicare che le Marche vengono confrontate con un gruppo di regioni che hanno una particolare cura dell'impatto ambientale.

Il confronto con l'Indice 2012					
Rank 2013	Regioni	Indice di Green Economy (2013)	Migliora o peggiora?	Nel 2012 era al posto...	Posizioni scalate (+ indica un miglioramento)
1	Trentino Alto Adige	1,004	stabile	1	0
2	Umbria	0,280	migliora	3	+1
3	Marche	0,209	migliora	6	+3
4	Toscana	0,176	peggiora	2	-2
5	Emilia Romagna	0,156	peggiora	4	-1
6	Veneto	0,134	migliora	10	+4
7	Piemonte	0,132	migliora	8	+1
8	Abruzzo	0,127	migliora	13	+5
9	Friuli Venezia Giulia	0,126	stabile	9	0
10	Valle d'Aosta	0,074	peggiora	5	-5
11	Sardegna	0,068	migliora	12	+1
12	Basilicata	0,064	peggiora	7	-5
13	Lombardia	0,018	peggiora	11	-2
14	Calabria	-0,070	stabile	14	0
15	Liguria	-0,249	migliora	16	+1
16	Molise	-0,250	peggiora	15	-1
17	Puglia	-0,362	migliora	20	+3
18	Lazio	-0,481	peggiora	17	-1
19	Campania	-0,510	peggiora	18	-1
20	Sicilia	-0,645	peggiora	19	-1
	<b>Italia</b>	<b>-0,105</b>			

Figura 51 - Indice di Green Economy 2013

Nell'analisi degli indicatori QSN Marche si distinguono in positivo:

- Nella dotazione per abitante di stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria: superiore alla media italiana e inferiore solo all'Umbria nel campione di 6 regioni
- Nei siti di organizzazioni con certificazioni ambientali: 1° posto su 6 regioni e sopra la media italiana
- E anche nelle buone posizioni nelle quote di aree terrestri protette, di coste balneabili e di raccolta differenziata.
- Il risparmio di acqua potabile erogata: il cui consumo pro-capite giornaliero è in diminuzione e ha livelli notevolmente inferiori alla media italiana, che è in linea con i valori medi europei
- La qualità delle acque costiere marine: la percentuale di coste balneabili nelle Marche è superiore alla quota media italiana e a Veneto, Emilia Romagna e Toscana

- La qualità dell'aria: le emissioni di anidride carbonica e di altri gas dannosi per la salute e per il clima sono inferiori alla media italiana, va però detto che il dato registrato dal BES si riferisce al 2005
- Le aree terrestri protette: la quota di territorio delle Marche è di poco inferiore alla media italiana, ma nel confronto a 6 regioni risulta seconda soltanto all'Abruzzo che può contare sul Parco Nazionale dell'Abruzzo.

Sul fronte delle criticità e dei punti deboli sui quali è necessario intervenire le analisi del BES e del QSN mettono in evidenza:

- La rilevante presenza nelle Marche di aree con problemi idrogeologici: 6° posto nel confronto a 6 regioni, incidenza maggiore della media italiana.
- L'inserimento delle Marche nella classe di rischio più elevata a livello nazionale per il pericolo frane, valutato in termini di quota di popolazione esposta
- La depurazione delle acque in termini di quota di popolazione servita: inferiore nelle Marche alla media italiana e lontana dalle due regioni più virtuose, Toscana ed Emilia Romagna.
- La preoccupazione per la perdita della biodiversità, che nelle Marche risulta superiore alla media italiana e con trend peggiorativo.

<b>AMBIENTE</b> <b>Valutazione Indicatori</b>	<b>Periodo</b>	<b>Media Italia</b>	<b>Posizione</b>	<b>Tendenza</b>
Acqua potabile erogata	1999-2008		5	
Qualità delle acque costiere marine	2004-2009		2	
Qualità dell'aria urbana (Capoluogo Regione)	2004-2011		5	
Disponibilità di verde urbano (Capoluogo Regione)	2004-2010		2	
Aree con problemi idrogeologici	2007		6	
Siti contaminati (estensione)	2012		4	
Aree terrestri protette	2002-2010		2	
Aree di particolare interesse naturalistico	2006-2012		5	
Preoccupazione per la perdita di biodiversità (M)	1998-2012		3	
Preoccupazione per la perdita di biodiversità (F)	1998-2012		2	
Energia da fonti rinnovabili	2004-2011		5	
Emissioni di CO <sub>2</sub> e altri gas clima alteranti	2005		2	

Figura 52 - Indicatori BES per le Marche - Confronto interregionale e tendenze

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT - BES

Legenda: I colori indicano la posizione e la tendenza nel periodo delle Marche: verde = migliore, rosso = peggiore, giallo = in linea, grigio = nessuna rilevazione.

### 5.3.1 Linee di azione

Per mantenere attivo ed efficiente il motore di sviluppo sociale dei servizi territoriali e ambientali è necessario seguire il metodo basato su tre principi standard:

- il monitoraggio per la rilevazione continua dei problemi e la valutazione delle priorità
- gli investimenti da compiere in strutture e organizzazione dei servizi seguendo le priorità stabilite
- la manutenzione per rivedere e aggiornare le strutture esistenti.

L'evidente interdipendenza di questi principi richiede che vengano applicati in un'ottica sistemica con assegnazioni chiare dei compiti e delle responsabilità.

Gli indicatori chiave che abbiamo sinteticamente analizzato nei paragrafi precedenti del capitolo sono già sufficienti a indicare tre ordini di problemi sui quali va applicato il metodo monitoraggio-investimenti-manutenzione:

1. Contenere i rischi idrogeologici
2. Costruire sul costruito
3. Governare la sostenibilità ambientale

A questi si aggiunge un quarto livello di problemi che riguarda:

4. Migliorare la organizzazione funzionale delle istituzioni locali.

### 5.3.2 Contenere i rischi idrogeologici

In primo ordine di problemi riguarda la necessità di contenere i rischi idro-geologici, che rappresentano per ampiezza delle aree e delle popolazioni interessate il principale nodo problematico da affrontare con il massimo impegno. La figura seguente indica i rischi frane che sono diffusi nel territorio marchigiano, con livelli molto elevati ed elevati distribuiti soprattutto nella fascia pedemontana e collinare. I più a rischio sono gli ATSL centrati su Fermo e Jesi che superano ampiamente il 20%. Ma anche gli ATSL di Pedaso, Comunanza e Cingoli hanno aree a rischio frane vicine al 20%. Sono comunque al di sopra del 15% i territori degli ATSL di Macerata, Senigallia, Fano e Urbino.

A parte gli investimenti specifici di messa in sicurezza del territorio, vanno date la giusta rilevanza alla importanza di correggere fattori che accentuano la fragilità strutturale del territorio marchigiano. Tra questi il più evidente è l'abbandono delle attività agricole o, comunque, l'avvento di sistemi di coltivazione estensiva meno attenti all'equilibrio del suolo. Il ritorno allo sviluppo rurale più sostenibile e rispettoso delle risorse naturali che abbiamo auspicato nel Capitolo Decimo contribuirà a contenere i rischi idrogeologici.

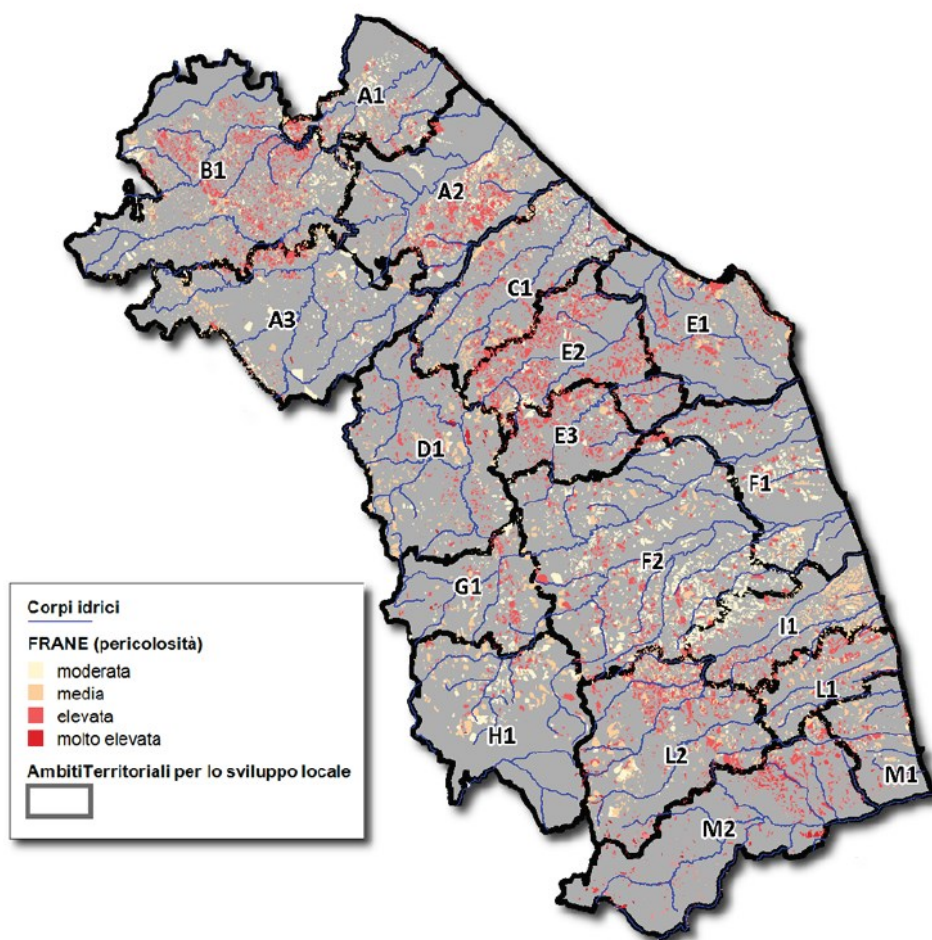


Figura 53 - Distribuzione dei rischi frane negli ATSL per classe di pericolosità

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

ATSL	AREA (kmq)	FRANE (kmq)	%
A1	334,1	47,5	14,2%
A2	615,6	102,7	16,7%
A3	693,7	73,2	10,6%
B1	932,1	153,7	16,5%
C1	475,6	82,5	17,3%
D1	627,9	67,5	10,7%
E1	468,1	55,6	11,9%
E2	460,3	99,2	21,5%
E3	241,9	46,7	19,3%
F1	482,8	66,7	13,8%
F2	1035,1	190,8	18,4%
G1	337,1	43,5	12,9%
H1	619,1	66,6	10,8%
I1	347,3	84,2	24,2%
L1	216,0	42,9	19,9%
L2	610,3	119,6	19,6%
M1	213,7	25,9	12,1%
M2	671,2	54,6	8,1%

Figura 54 - Estensione territoriale del rischio frane per ATSL

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

### 5.3.3 Costruire sul costruito

Il secondo ordine di problemi riguarda il consumo del suolo, che tra l'altro contribuisce ad accentuare la fragilità strutturale del territorio, a ridurre l'utilizzo delle sue risorse e a deteriorare i valori paesaggistici identitari. La figura seguente rappresenta la distribuzione per ATSL del consumo del suolo a scopo abitativo e insediativo delle attività economiche. Ancora una volta viene confermata la caratteristica della diffusione territoriale, conseguente al policentrismo urbano e alla industrializzazione diffusa delle Marche.

Le piccole dimensioni del territorio regionale, le esigenze di tutela del paesaggio e la fragilità idrogeologica dovuta alla sua configurazione strutturale richiedono una maggiore attenzione al consumo del suolo. Attenzione che va esercitata con una migliore programmazione e controllo degli investimenti urbanistici, da legare alle effettive esigenze produttive e abitative e da sottrarre alle speculazioni sul territorio che si rivelano controproducenti allo sviluppo globale della regione.

A maggior ragione se si considera che la crisi ha lasciato invenduti, incompiuti o inutilizzati una buona parte degli investimenti edilizi e dei capannoni industriali. C'è pertanto da ritenere che la ripresa economica andrà a vantaggio del riassorbimento di questo eccesso di costruzioni e che per rimettere in moto l'edilizia si dovrà concretamente attuare il principio del "costruire sul costruito", che la Regione Marche cerca giustamente di promuovere.

Di ristrutturazioni, ammodernamenti, manutenzioni e destinazioni d'uso innovative hanno bisogno i numerosi centri storici e le periferie urbane, senza ulteriore consumo del suolo. Non è solo un problema di risorse, è anche un problema di sensibilizzazione culturale, che tratteremo nel prossimo capitolo.

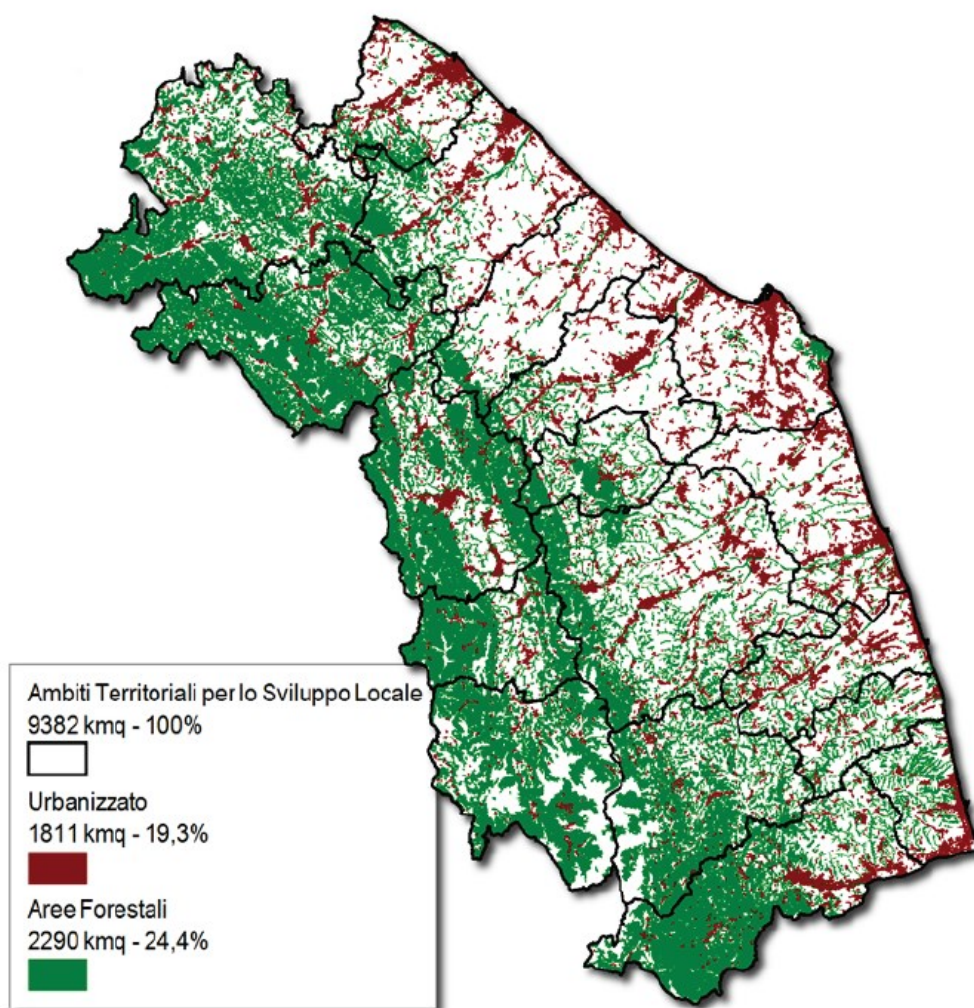


Figura 55 - Distribuzione territoriale del consumo del suolo negli ATSL

Fonte: elaborazione dati Regione Marche



#### 5.3.4 Governare la sostenibilità ambientale

Il terzo ordine di problemi riguarda la sostenibilità ambientale, che va gestita sui diversi fronti dell'aria, delle acque, della terra e del risparmio energetico.

Per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria e il conseguente problema dei cambiamenti climatici riporta la zonizzazione del territorio delle Marche in funzione del rischio per la qualità dell'aria ambiente. La Zona A è considerata a rischio di superamento dei valori limite per la qualità dell'aria ambiente, mentre la Zona B non è considerata a rischio. Come è logico attendersi alla zona A appartengono gli ATSL più urbanizzati e industrializzati, nei quali è relativamente maggiore la densità di polveri sottili e il numero degli sforamenti rispetto ai vincoli stabiliti.

Nel corso degli anni, a partire dall'inverno 2009/2010, sono stati promossi accordi tra Regione, Province e Comuni considerati a rischio, per la riduzione della concentrazione in atmosfera di inquinanti atmosferici.

Tali azioni comprendono la limitazione alla circolazione di determinati veicoli individuati come più inquinanti, la riduzione delle emissioni di polveri totali del 10% rispetto al limite autorizzato per tutti gli stabilimenti, l'installazione di appositi impianti di abbattimento delle polveri per gli impianti di combustione a biomasse, limitazioni alla temperatura di alcune categorie di edifici.

A seguito dei peggioramenti delle misurazioni dalle centraline di monitoraggio, le limitazioni nel corso degli anni sono state diversamente graduate. Le risposte sul territorio, intese come attuazione degli Accordi da parte degli Enti Locali, sono state spesso frammentarie, poco rispondenti a quanto previsto dall'Accordo, quando non completamente disattese.

Tra i suoi tanti svantaggi, la crisi economica ha avuto l'effetto positivo di migliorare le concentrazioni di inquinanti in atmosfera nell'inverno 2013, come risulta da uno studio effettuato dal servizio regionale per la qualità dell'aria. Al miglioramento hanno certamente contribuito anche le favorevoli condizioni meteo. Sta di fatto che entrambi i fattori hanno carattere episodico.

Il miglioramento della qualità dell'aria ambiente deve essere un obiettivo comune di tutte le Pubbliche Amministrazioni da tenere presente a tutti i livelli: programmatori, pianificatori ed autorizzativi.

Al fine di migliorare lo stato delle conoscenze sullo stato della qualità aria ambiente, oltre alla valutazione dei livelli e del numero dei superamenti per ciascun inquinanti nelle singole centraline di traffico e di fondo urbano, occorre un inventario delle emissioni e una modellistica in grado di evidenziare, per livello di inquinamento, le zone interessate (che travalicano i singoli confini comunali) dal tipo e livello di inquinamento e valutare gli impatti attuali e gli effetti sinergici dovuti alla realizzazione di nuovi impianti o infrastrutture.

Una maggiore consapevolezza sulle condizioni dello stato della qualità dell'aria facilita la comunicazione e consente l'attuazione delle azioni che investono i comportamenti dei cittadini e delle imprese.

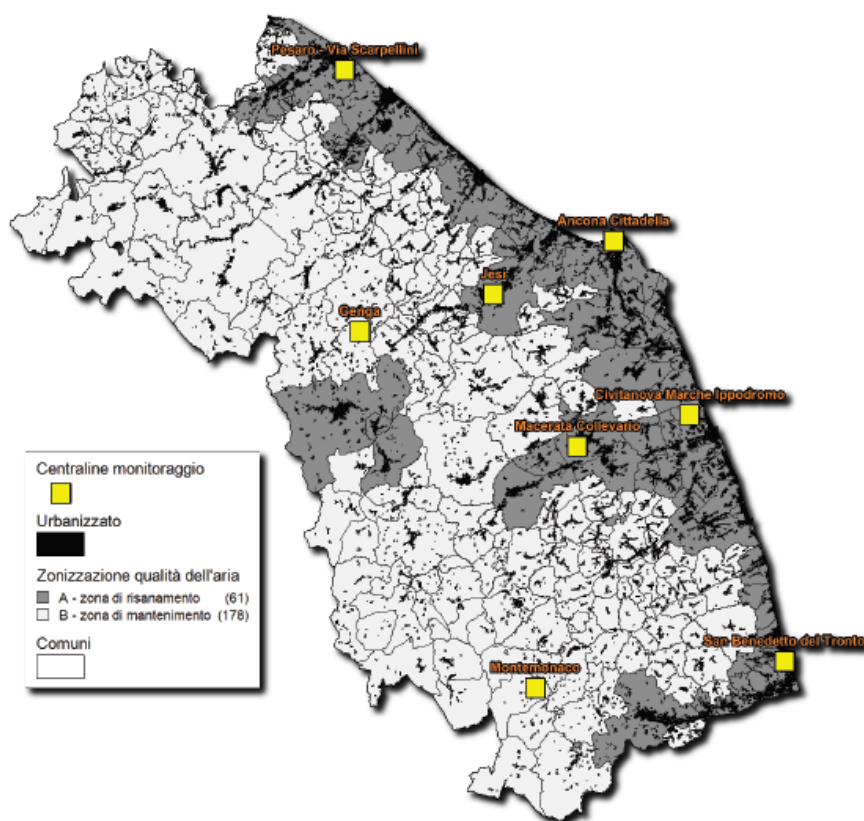


Figura 56 - Qualità dell'aria negli ATSL e centraline di monitoraggio

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Sul fronte delle acque, è necessaria una gestione integrata delle acque superficiali, sotterranee e marittime a vantaggio della salute e del turismo. La qualità della balneazione è influenzata negativamente dai versamenti a mare dei volumi di acqua piovana che i sistemi fognari non riescono a contenere. In aggiunta le acque marine subiscono l'inquinamento delle acque fluviali laddove gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane non sono sufficienti o non sono adeguati oppure non esistono.

Una ulteriore fonte di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee è rappresentata dai nitrati di origine agricola, che penetrano attraverso il terreno sui percorsi di acqua. Le zone vulnerabili individuate dalla Regione coprono circa il 12 % del territorio regionale.

La necessità di maggiori interventi nel trattamento di depurazione delle acque risulta evidente dalla Figura 16.4. Come si può notare soltanto una parte del territorio ha una buona copertura della depurazione. Dei 92 agglomerati con abitanti equivalenti maggiori di 2000 individuati dalla Regione Marche, su segnalazione della Commissione Europea, 46 risultano non conformi alle direttive europee.

La decisione finale della Commissione, ad oggi non prevedibile, sui chiarimenti ed integrazioni che la Regione fornirà, impone di intervenire con tempestività sulle criticità ambientali legate alla risorsa acqua. Gli interventi da compiere sono diversi. Tra questi, occorre:

1. valutare l'efficienza e l'efficacia del sistema tariffario
2. riorganizzare gli ATA
3. dare priorità agli interventi sui litorali marini prospicienti le foci fluviali
4. aggiornare le valutazioni sulle zone agricole vulnerabili e monitorare l'efficacia dei relativi programmi di azione della Regione
5. ottimizzare le conoscenze quantitative e qualitative delle pressioni antropiche sulla risorsa naturale acqua

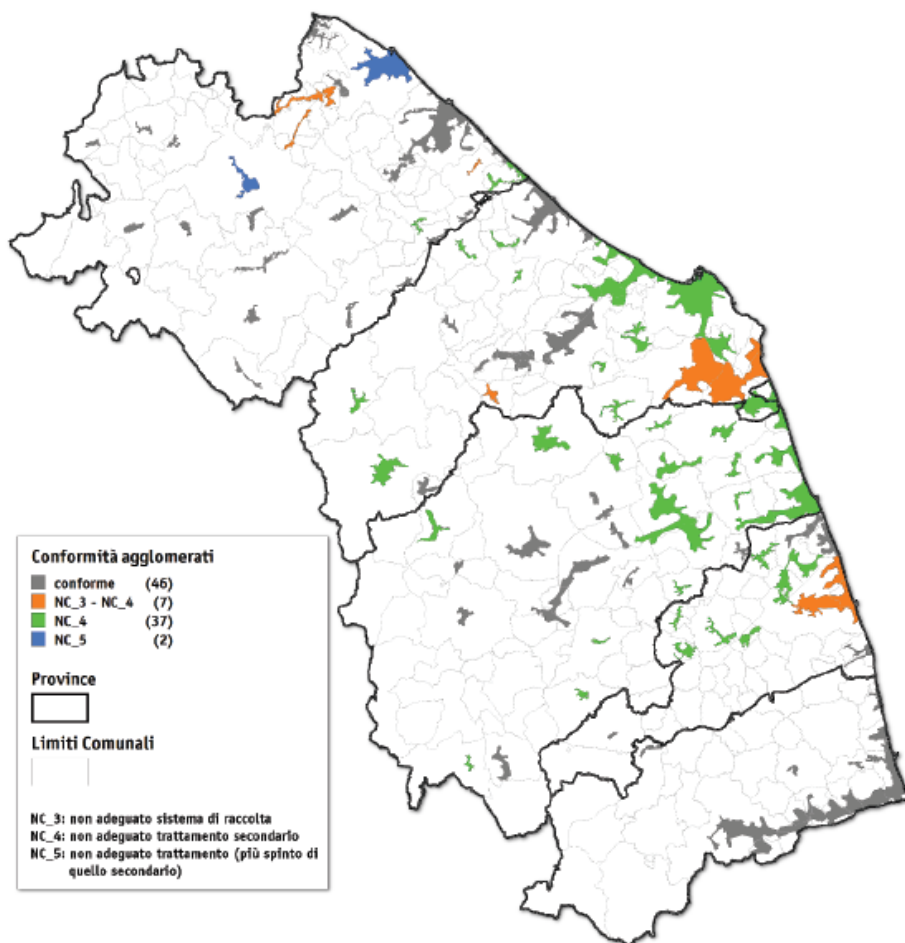


Figura 57 - Trattamento acque reflue urbane: conformità agglomerati

Fonte: elaborazione dati Regione Marche

Infine, l'obiettivo del risparmio energetico le azioni da compiere sono numerose e note. Vanno da azioni di ammodernamento ed efficientamento energetico degli edifici pubblici (scuole, ospedali, uffici) e privati (abitazioni, fabbriche), della rete di illuminazione pubblica, del sistema dei trasporti. Sul tema del risparmio energetico torneremo nel Capitolo Diciottesimo dedicato alla Energia come asse trasversale di sviluppo.

Più delle restrizioni e dei vincoli, conterranno gli stimoli fiscali, dei quali si deve fare carico il governo statale, e le azioni di monitoraggio e sensibilizzazione, che possono essere intraprese dal governo regionale.

## 5.4 Energia

L'importanza dell'energia come asse trasversale dello sviluppo viene confermata dalla grande attenzione di analisi e pianificazione rivolta a tutti gli aspetti che la riguardano: le fonti di produzione, i costi, i consumi e i connessi problemi di diversificazione, efficientamento e impatto ambientale. In passato l'indicatore di riferimento era considerato il consumo di energia, che rappresentava sinteticamente l'andamento ciclico delle attività economiche.

Negli ultimi anni l'attenzione prevalente è stata focalizzata sull'energia come risorsa scarsa da economizzare. Il punto centrale di riferimento è diventato l'impatto ambientale rispetto al quale si valuta la validità di tutta la catena energetica dai consumi da economizzare, ai costi da contenere e alle fonti di approvvigionamento da diversificare per contenere l'utilizzo delle fonti non rinnovabili a vantaggio delle rinnovabili. L'attenzione all'impatto ambientale si è concretizzata nella Green Economy, della quale il sistema energetico rappresenta uno degli assi portanti.

Nell'IGE, l'indicatore sintetico di Green Economy che colloca la regione Marche al 3° posto nella graduatoria del 2013 delle regioni italiane.

Il settore dell'energia contribuisce con 3 indicatori-chiave all'insieme dei 21 indicatori che danno luogo al valore finale dell'IGE. I tre indicatori relativi alla energia sono rappresentativi dei tre aspetti fondamentali del sistema energetico: la quota di rinnovabili, il tasso di inquinamento, il risparmio energetico. Emerge in sintesi che le Marche hanno:

- la posizione migliore nel tasso di inquinamento, rappresentato dalla quota di grammi di CO<sub>2</sub> sul valore aggiunto reale:
  - o la quota marchigiana è molto inferiore alla media italiana, si colloca al 1° posto tra le regioni del campione, tra le quali le più inquinate da ossido di carbonio sono nell'ordine Umbria, Toscana ed Emilia Romagna; nella graduatoria nazionale le Marche si posizionano al 4° posto;
- la quota percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla produzione totale superiore alla media italiana:
  - è però soltanto al 5° posto nelle 6 regioni, davanti alla Emilia Romagna che registra una delle quote da rinnovabili più basse tra le regioni italiane; nella graduatoria nazionale le Marche scendono al 9° posto;

- la posizione relativamente peggiore nel risparmio energetico certificato in termini di KWh per abitante:
  - il risparmio nelle Marche risulta inferiore della media italiana e al 6° posto tra le 6 regioni, tra le quali si distingue la Toscana che raggiunge un ammontare di risparmio energetico più del doppio di quello marchigiano; nella graduatoria nazionale le Marche sono al 12° posto.

	<b>% Energia elettrica da rinnovabili</b> *	<b>Inquinamento da CO<sub>2</sub></b> **	<b>Risparmio energetico</b> ***
Veneto	39,6 (8)	348,7 (7)	595,8 (11)
Emilia Romagna	19,1 (18)	406,1 (10)	780,9 (7)
Toscana	43,8 (6)	435,7 (12)	1173 (2)
Umbria	55,5 (4)	570,3 (15)	1046,9 (4)
<b>Marche</b>	<b>38,4 (9)</b>	<b>296,7 (4)</b>	<b>562,5 (12)</b>
Abruzzo	47,0 (5)	362,9 (8)	650,1 (10)
<b>ITALIA</b>	<b>30,8</b>	<b>408,7</b>	<b>703,5</b>

*Figura 58 - Indicatori di energia ed efficienza energetica*

Fonte: elaborazioni dati Fondazione Impresa su fonti varie

Legenda:

( ) Posizione nella graduatoria delle regioni italiane

\* Quota % su produzione totale

\*\* Grammi di CO<sub>2</sub>/ euro di valore aggiunto reale

\*\*\* kWh/abitante di risparmio energetico certificato con i certificati bianchi

Le Marche hanno una elevata dipendenza elettrica, che riporta il saldo tra la produzione destinata al consumo (al lordo delle perdite) e la produzione interna di energia elettrica. Il deficit era rilevante alla fine degli anni Novanta. Si è ridotto grazie all'aumento della produzione interna fino al 2004, per poi stabilizzarsi. Nel 2012 il fabbisogno energetico marchigiano non coperto da produzione interna è il 48,8% contro il 13,1% dell'Italia. La dipendenza rimane molto elevata nonostante la consistente flessione rispetto al 2011, quando pesava il 54,9% per le Marche e il 13,7% Italia.

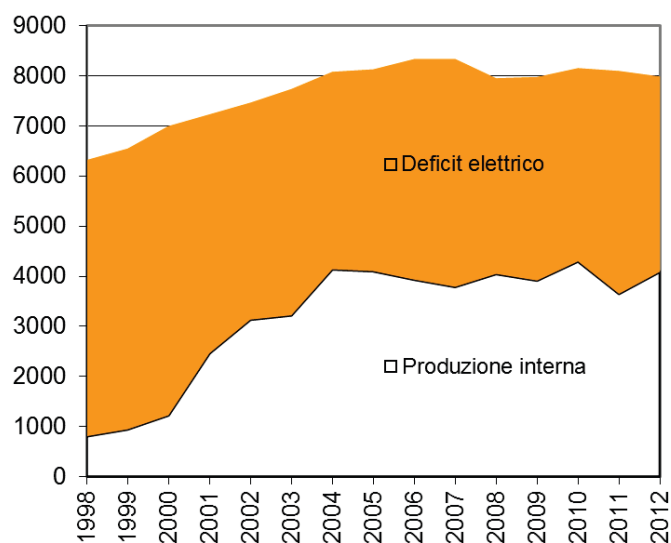


Figura 59 - Bilancio energia elettrica delle Marche

(unità di misura: GWh)

Fonte: Terna - Statistiche regionali (2012)

Il quadro che emerge, tenendo conto anche degli obiettivi climatici-energetici più stringenti stabiliti per il 2030 dalla Commissione Europea, ruota attorno a due concetti-chiave: efficientamento e integrazione.

## EFFICIENTAMENTO

L'efficientamento che si richiede è ad ampio raggio: va dai sistemi produttivi, agli edifici pubblici e privati, alla domotica, ai mezzi di trasporto, ai sistemi di illuminazione, ai servizi, ai sistemi di autoconsumo, al contenimento dei costi e delle dispersioni di energia. Su quest'ultimo aspetto si consideri che nel 2012 le perdite nelle Marche sono state 651 GWh, pari all'8% dell'energia elettrica richiesta e a 434 kWh pro capite (quindi a più di 1/5 del gap energetico di 1900 kWh che abbiamo stimato).

## INTEGRAZIONE

I problemi di integrazione riguardano principalmente le diverse fonti di produzione dell'energia elettrica, da un lato, e i rapporti con i territori e le comunità locali, dall'altro.

Un primo problema di integrazione riguarda la necessità di compensare in modo crescente e sostenibile la auspicata riduzione dei combustibili fossili con le produzioni di energie

rinnovabili. Le possibilità di recupero della capacità di produrre energia passa attraverso l'utilizzo dell'energia solare ed eolica. Come abbiamo visto, molto è stato fatto nelle Marche nello sviluppo del fotovoltaico. In futuro questa fonte energetica dovrà però riuscire a essere sostenibile e competitiva senza gli incentivi distorsivi finora erogati. Ampi margini di sviluppo restano aperti nel settore eolico, nel quale molto poco è stato fatto sinora.

Ai vantaggi del minore impatto inquinante, entrambe le fonti rinnovabili aggiungono considerevoli vantaggi di politica industriale perché richiedono innovazioni nei macchinari, nelle strutture e nelle tecnologie energetiche.

Un secondo problema di integrazione deriva dalle discontinuità produttive e territoriali che caratterizzano le fonti eoliche e fotovoltaiche. La loro produzione è decentrata nel territorio e soggetta alla intermittenza legata alla disponibilità di raggi solari e dei venti. Il problema generale, non solo marchigiano, è di integrarle in reti "intelligenti" di raccordo e compensazione per colmare i vuoti produttivi e ridurre le perdite dovute alle distanze.<sup>49</sup>

Infine la distribuzione nel territorio delle fonti rinnovabili pone un problema di integrazione con i vincoli paesaggistici e con le comunità locali ostili agli insediamenti delle strutture produttive nei loro territori. Vincoli e ostilità che vanno superati mostrando sensibilità nella scelta dei siti e soprattutto contando sulla "impetuosa avanzata dei miglioramenti tecnologici nel settore fotovoltaico ed eolico" come sostiene Pacetti nel suo Contributo, che porteranno a strutture più flessibili e meno invasive.



## 5.5 Infrastrutture

La rete infrastrutturale moderna comprende i sistemi di comunicazione materiali e immateriali, attraverso i quali fluiscono tutti gli scambi intra ed extra-regionali. La quantità e la qualità della dotazione infrastrutturale favoriscono la mobilità dei fattori produttivi, dei prodotti, delle persone, delle conoscenze e delle informazioni. Riducono i costi di transazione, offrono opportunità di lavoro e migliorano la qualità della vita. Contribuiscono al riequilibrio territoriale interno delle attività economiche e della popolazione, contenendo gli svantaggi dei luoghi più difficili da raggiungere. Non meno importante è il contributo a contenere i problemi di periferizzazione, che sono rischi dai quali una piccola regione come le Marche deve sapersi difendere.

È pertanto evidente che gli investimenti nelle infrastrutture materiali (rete stradale, ferrovie, porti, aeroporti) e immateriali (sistemi di comunicazione a distanza) sono una condizione necessaria, anche se non sufficiente, per garantire lo sviluppo futuro senza fratture della regione.

### 5.5.1 Mobilità

L'analisi regionale del QSN dedica una delle 12 Priorità alle infrastrutture materiali con una serie di indicatori su Reti e collegamenti per la mobilità. I risultati possono essere raggruppati in due categorie: la dotazione delle reti e la mobilità in termini di volumi di traffico e di grado di soddisfazione.

Con riferimento alle reti di comunicazione, risulta che le Marche hanno:

- una buona dotazione di rete stradale:
  - la lunghezza delle strade provinciali, regionali e di interesse nazionale rapportata a 100 km<sup>2</sup> di superficie pone le Marche al di sopra della media nazionale
  - nel gruppo delle 6 regioni le Marche sono al 3° posto, dietro l'Emilia Romagna, che spicca al 1° posto, e l'Abruzzo, ma davanti a Umbria, Toscana e Veneto, che si colloca al 6° posto, al di sotto della media italiana;
- una rete di autostrade limitata al collegamento nord-sud:

- rapportata a 100 km<sup>2</sup> di superficie risulta al di sotto della media nazionale e al 5° posto nel confronto interregionale, meglio soltanto dell'Umbria e molto al di sotto dell'Abruzzo, che si stacca al 1° posto.
- una dotazione della rete ferroviaria inadeguata:
  - rapportata a 100 km<sup>2</sup> di superficie è molto inferiore sia alla media nazionale sia alle altre 5 regioni di riferimento
  - risulta soddisfacente soltanto la quota di rete ferroviaria con doppi binari: superiore alla media nazionale, 2° posto tra le 6 regioni, dopo soltanto la Toscana.

Una parte della spiegazione del ritardo della rete ferroviaria regionale dipende dalle caratteristiche strutturali delle Marche quali la conformazione prevalentemente collinare e montana del territorio e la urbanizzazione diffusa, con piccoli agglomerati urbani, che ha portato alla chiusura di rami interni di ferrovia per mancanza di convenienza economica. Sta di fatto che per la loro collocazione geografica le Marche sono una regione di attraversamento delle linee terrestri di traffico Nord-Sud.

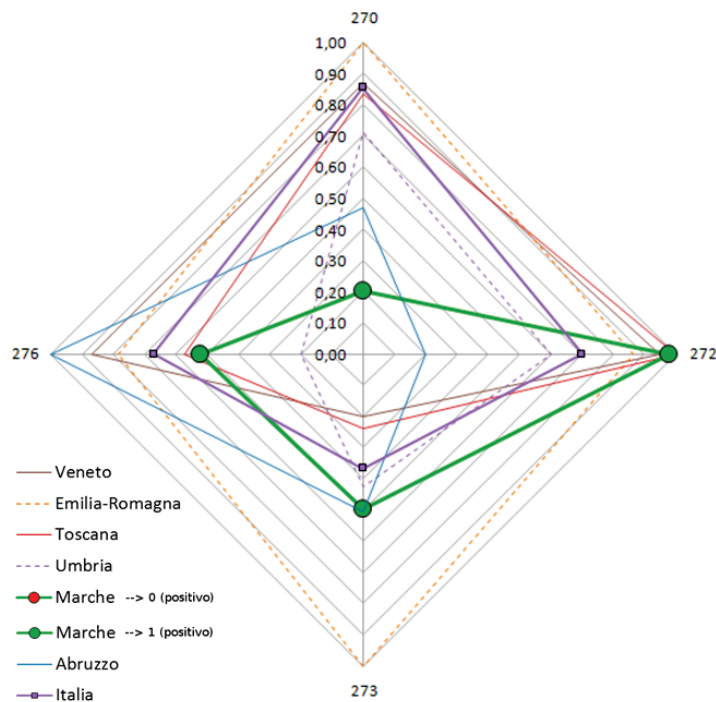


Figura 60 - Analisi regionale QSN: reti di trasporto ferroviaria

Fonte: ISTAT

Indicatori:

- 270 - Rete ferroviaria di Ferrovie dello Stato sulla superficie regionale (Km per 100 Km2) (anno 2010)
- 272 - Rete ferroviaria a doppio binario di Ferrovie dello Stato % sulla lunghezza della rete totale (anno 2008)
- 273 - Strade provinciali, regionali e di interesse nazionale sulla superficie regionale (Km per 100 Km2) (anno 2011)
- 276 - Rete autostradale sulla superficie regionale (Km per 100 Km2) (anno 2011)

Per quanto riguarda la mobilità, da alcuni indicatori sintetici del grado di utilizzo e del livello di soddisfazione. Risulta che:

- Nel trasporto ferroviario di merci le Marche hanno una incidenza inferiore alla media italiana e si collocano al 5° posto nel confronto a 6 regioni, sopravanzando soltanto l'Abruzzo.
- L'indice di utilizzo del treno da parte dei marchigiani è inferiore alla media italiana e si colloca al 4° posto tra le 6 regioni, per chi utilizza il treno almeno una volta l'anno, e scende al 6° posto per l'utilizzo abituale dei pendolari
- I marchigiani sono meno soddisfatti dell'utilizzo del treno della media degli italiani e dei viaggiatori delle altre 5 regioni.
- Va relativamente meglio il trasporto marittimo di merci in navigazione di cabotaggio rispetto al quale le Marche si collocano al 2° posto dietro la Toscana, che beneficia di un mare più aperto e che è l'unica delle 6 regioni che raggiunge un livello di quantità trasportate superiore alla media italiana. Ma meglio del Veneto, dell'Emilia Romagna e dell'Abruzzo con i quali le Marche condividono lo stesso mare

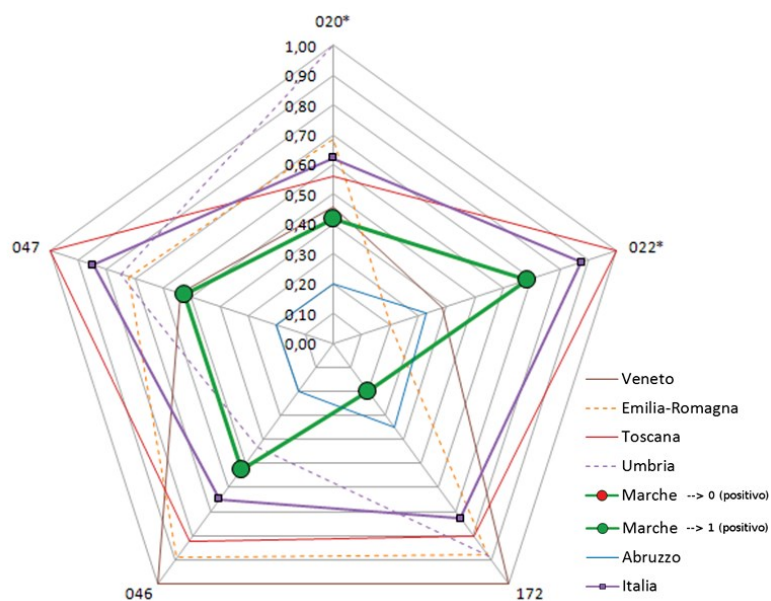


Figura 61 - Analisi regionale QSN: utilizzo delle reti di trasporto ferroviario

Fonte: ISTAT

Indicatori:

- 020 - Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia % sul totale delle modalità (anno 2010)
- 022 - % Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita in navigazione di cabotaggio sul totale delle modalità (anno 2010)
- 172 - Grado % di soddisfazione del servizio di trasporto ferroviario (anno 2012)
- 046 - Indice % di utilizzazione del trasporto ferroviario (anno 2012)
- 047 - Lavoratori, scolari e studenti di 3 anni e più che utilizzano il treno abitualmente % sul totale (anno 2012)

### 5.5.2 La domanda di mobilità sistematica su scala regionale

Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) ha modificato profondamente il suo ruolo, da sistema nato per garantire un minimo di accessibilità fisica a tutti i territori della Regione si è trasformato ed ha assunto un ruolo portante per lo sviluppo di una mobilità sostenibile, che garantisca una maggiore accessibilità complessiva nelle condizioni attuali del traffico urbano ed extraurbano. Il sistema del Trasporto Pubblico Locale nella Regione Marche negli ultimi anni sta vivendo profonde trasformazioni: oltre alla rinnovata accessibilità, il TPL garantisce minori livelli di inquinamento nonché più contenuti consumi energetici, protezione degli impatti visivi ed una complessiva riduzione dell'incidentalità.

Queste linee di indirizzo si inseriscono all'interno di un contesto nazionale che vede il Trasporto Pubblico Locale, incapace di soddisfare la crescente domanda di mobilità, segnare il passo rispetto a forme di mobilità privata: si tratta di una tendenza evolutiva in atto da tempo, nonostante nell'ultimo anno si sia registrato un incremento del numero assoluto di passeggeri (quasi il 20% in più) sui mezzi pubblici rispetto al 2006. Gli ultimi dati diffusi a livello nazionale evidenziano come il Trasporto Pubblico Locale abbia perso, nel periodo 2002-2007, una quota di mercato pari a circa il 2%.

Nella Regione Marche, viceversa, il ruolo del TPL su gomma ricopre un'importanza sempre più significativa, registrando una ripartizione modale pari al 13% della mobilità complessiva, superiore al valore medio nazionale pari all'11,5%, ed un volume di utenza trasportata pari a circa 45,5 milioni di passeggeri nel 2008 (incremento del 15% rispetto al 2006).

Ben diversa appare oggi la condizione della rete ferroviaria regionale che, con i suoi 385 km di estensione, risulta sottodimensionata, sia in rapporto all'estensione territoriale (4 km di rete ogni 100 kmq di superficie, a fronte del valore medio nazionale pari a 6,6), sia in rapporto alla popolazione residente (2,5 km ogni 10.000 abitanti a fronte di un valore medio nazionale pari a 3,3). A completare il quadro dell'infrastrutturazione ferroviaria regionale concorre la presenza di alcune tratte non elettrificate e a binario semplice, manifestazioni di una sostanziale arretratezza sul piano tecnico che influisce negativamente sulla qualità e sulla quantità del servizio erogato.

La ripartizione modale degli spostamenti evidenzia una netta prevalenza dei modi di trasporto privati<sup>23</sup> su quelli collettivi, sia su gomma<sup>24</sup> sia su ferro<sup>25</sup>. La mobilità privata soddisfa l'86% circa della domanda giornaliera, relegando il mezzo pubblico su gomma al 13,3% e quello su ferro solo all'1,3%. Questa tendenza viene confermata anche nella fascia di punta mattinale, nella quale si registra una sostanziale tenuta del mezzo pubblico su ferro, un incremento dell'incidenza (+1%) degli spostamenti sistematici effettuati su autobus e un contestuale calo percentuale della mobilità privata (-1%).

<b>Spostamenti giornalieri</b>	<b>Ripartizione modale</b>		
<b>739.472</b>	<b>Mobilità privata</b>	<b>631.438</b>	<b>85,4%</b>
	<b>Mobilità pubblica su Gomma</b>	<b>98.280</b>	<b>13,3%</b>
	<b>Mobilità pubblica su ferro</b>	<b>9.754</b>	<b>1,3%</b>

Figura 62 - Numero di spostamenti nelle diverse fasce orarie FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche

Per quanto attiene invece agli spostamenti che hanno destinazione nell'area di studio regionale, i Comuni che attraggono il maggior numero di spostamenti corrispondono ai capoluoghi di Provincia e, rispettivamente, Ancona (circa il 10% del totale), Pesaro (c.a. 7%), Ascoli Piceno (c.a. 4,5%) e Macerata (c.a. 4%). È interessante notare come Fano, terzo polo regionale in termini di spostamenti emessi nella fascia di punta mattinale, figuri al quinto posto come polo attrattore di mobilità, superato sia da Ascoli Piceno sia da Macerata.

<b>Tempo dello Spostamento</b>	<b>Regione Marche</b>	<b>Italia</b>
<b>Fino a 15 minuti</b>	<b>69%</b>	<b>58,7%</b>
<b>Da 16 a 30 minuti</b>	<b>22%</b>	<b>24,8%</b>
<b>Da 30 minuti a 1 ora</b>	<b>8%</b>	<b>13%</b>
<b>Oltre 1 ora</b>	<b>1%</b>	<b>3,5%</b>

Figura 63 - Ripartizione degli spostamenti per tempo di viaggio FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche

La ripartizione degli spostamenti per tempo di viaggio evidenzia forti differenze tra il dato regionale e quello nazionale. In particolare le Marche presentano una percentuale di spostamenti di durata inferiore al quarto d'ora superiore a quella che si registra a livello nazionale. Per quanto invece attiene alla mobilità di lunga distanza, ovvero agli spostamenti che richiedono un tempo di percorrenza di mezz'ora, si registra un'incidenza regionale inferiore a quella italiana.

Focalizzando invece l'attenzione sulla ripartizione modale dei trasferimenti giornalieri, la mobilità della Regione Marche presenta:

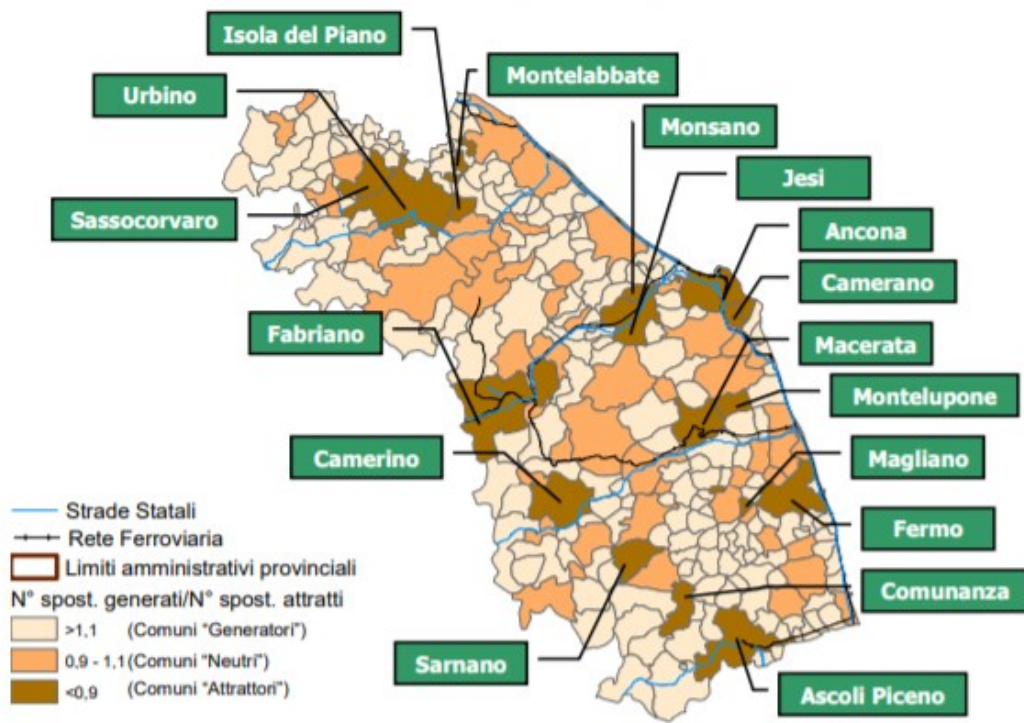
- una percentuale di pendolari che si spostano con la modalità ferroviaria inferiore rispetto a quella nazionale;
- una percentuale di pendolari che si spostano con il mezzo di trasporto pubblico su gomma superiore rispetto al valore nazionale;
- una percentuale di pendolari che utilizzano per i loro spostamenti mezzi di trasporto individuali superiore rispetto a quella registrata a livello nazionale.

Il confronto fa emergere, dunque, un impiego inferiore del trasporto su ferro rispetto alla media nazionale a fronte di un maggiore utilizzo del trasporto su gomma. Rimane confermata, invece, la netta prevalenza del trasporto privato individuale rispetto al Trasporto Pubblico Locale.

<b>Modo di Trasporto</b>	<b>Regione Marche</b>	<b>Italia</b>
<b>Mobilità privata</b>	<b>85,4%</b>	<b>84%</b>
<b>Mezzo pubblico su gomma</b>	<b>13,3%</b>	<b>12%</b>
<b>Mezzo pubblico su ferro</b>	<b>1,3%</b>	<b>4%</b>

*Figura 64 - Ripartizione modale degli spostamenti FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche*

Gli ambiti territoriali “attrattori di mobilità” rappresentano invece i poli intorno ai quali orbita la maggior parte della mobilità regionale; a questo gruppo appartengono tutti i Capoluoghi di Provincia tranne Pesaro, il cui potenziale di attrazione e di generazione si equivalgono.



Fonte: elaborazioni T Bridge su dati ISTAT

Figura 65 - Rapporto tra n° di spostamenti generati e n° spostamenti attratti FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche



### 5.5.3 Traffico Giornaliero Medio Annuo

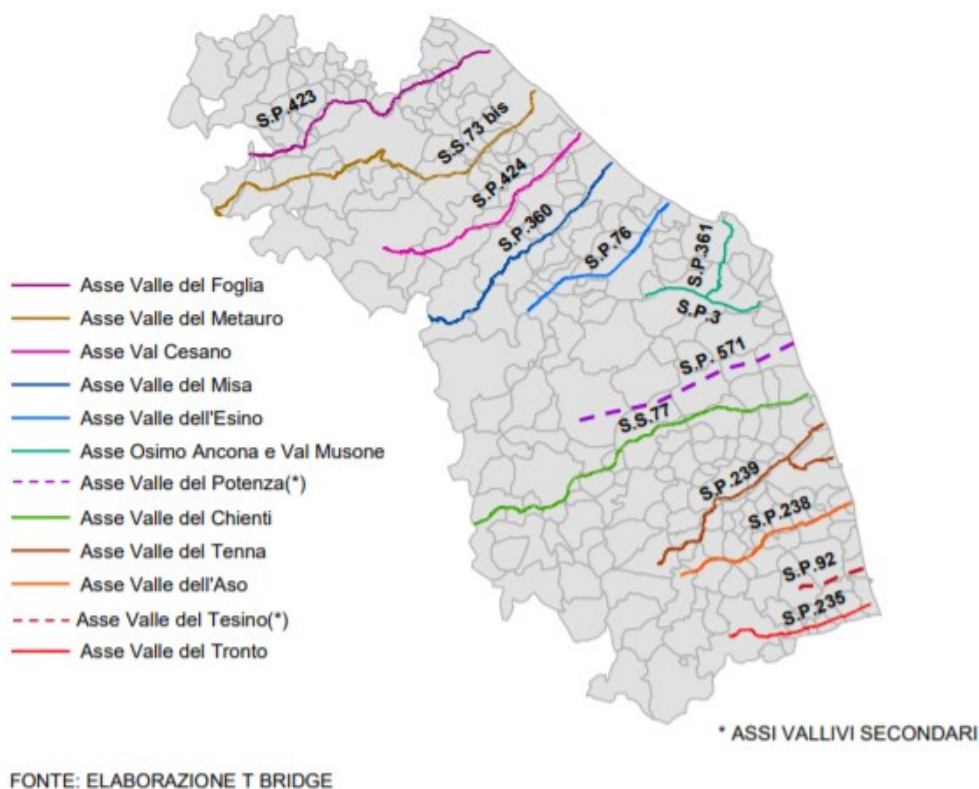


Figura 66 - GLI ASSI VALLIVI DELLA REGIONE MARCHE

Postazione	Strada	Km	Comune	Pr	Consistenza (gg)	Leggeri	Pesanti
1867	SS16	294363	Ancona	AN	362	29164	1655
240	SS16	243197	Pesaro	PU	300	11866	228
241	SS16	260271	Fano	PU	361	12564	311
247	SS16	377827	Cupra Marittima	AP	207	14904	672
10023	SS4	154954	Acquasanta Terme	AP	348	2952	269
10058	SS73BIS	43006	Sant'Angelo in Vado	PU	229	5894	327
1855	SS73BIS	99998	Colli al Metauro	PU	336	27217	1994
10024	SS76	69641	Chiaravalle	AN	360	26132	2333
603	SS77	66181	Belforte del Chienti	MC	328	18485	1362

Figura 67 - Dati TGMA delle postazioni nella regione Marche

Dalla rete di sensori del sistema *panama* viene calcolato il Traffico Giornaliero Medio Annuo (TGMA) sulla base dei dati raccolti dalle singole postazioni. Il TGMA viene calcolato come media aritmetica del traffico misurato nelle giornate valide che costituiscono il campione di riferimento; una giornata di dati è considerata valida se la centralina non segnala malfunzionamenti e se sono caricati a sistema i dati per almeno il 98% dei 288 intervalli da 5 minuti previsti in una giornata (per ogni postazione viene verificato che il numero di giornate con dati validi sia superiore alla metà del numero di giorni dell'anno, qualora tale condizione non sia verificata, il dato non viene pubblicato).

#### 5.5.4 Schede di analisi; tasso di motorizzazione nelle Marche

Di seguito sono riportate delle schede, una per ognuna delle aree funzionali urbane delle Marche, in cui si analizzano i rapporti tra la popolazione residente in ognuno dei comuni delle FUA's e il numero di autovetture (in riferimento a dati ISTAT del 2018).

Con 62,4 autovetture ogni 100 abitanti, l'Italia si colloca al primo posto nella graduatoria dei maggiori Paesi europei per tasso di motorizzazione che indica il rapporto tra autovetture circolanti e abitanti. A livello europeo, alle spalle del nostro Paese si posiziona la Germania (55,7 auto ogni 100 abitanti), seguita da Spagna (49,3 ogni 100 abitanti), Francia (47,9 ogni 100 abitanti) e Regno Unito (47,2 per ogni 100 abitanti).

L'alta concentrazione di auto nel nostro Paese costituisce un fenomeno in costante crescita, considerato che il tasso di motorizzazione nel periodo 2008-2016 è aumentato di ben 2,3 punti, passando dalle 60,1 alle 62,4 autovetture per ogni 100 abitanti.

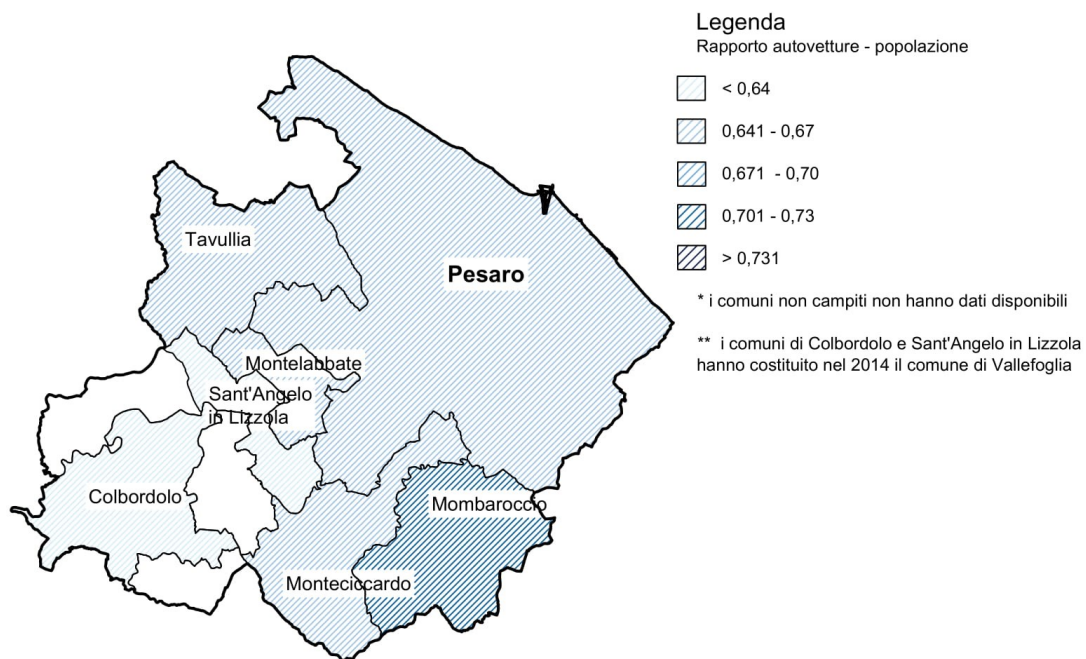
Tra le motivazioni legate all'altro tasso di motorizzazione in Italia, al primo posto sicuramente le carenze legate alle infrastrutture del trasporto pubblico (metropolitane comprese), carenze che nella maggior parte dei casi spingono sempre più gli utenti a ricorrere all'auto privata, causando problemi sul piano dell'occupazione di spazio e più in generale della vivibilità e accessibilità dei centri urbani, con un aumento del traffico e, soprattutto, dell'inquinamento ambientale che ne deriva.

Tipo dato	parco veicolare								
Selezione periodo	2019								
Tipo veicolo	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	altri veicoli	totale
<b>Territorio</b>									
Marche	1036604	2832	140109	4090	9248	208072	6972	0	1407927
Pesaro e Urbino	240526	546	31845	709	1949	61504	2069	0	339148
Ancona	309114	648	36955	926	2126	64633	1584	0	415986
Macerata	220087	751	36285	1115	2631	36824	1756	0	299449
Ascoli Piceno	145138	428	18317	1036	1596	26944	816	0	194275
Fermo	121739	459	16707	304	946	18167	747	0	159069
<b>Totale</b>	<b>39545232</b>	<b>100149</b>	<b>4929071</b>	<b>190303</b>	<b>405398</b>	<b>6896048</b>	<b>335075</b>	<b>23</b>	<b>52401299</b>

Dati estratti il 22 Oct 2020 12:55 UTC (GMT) da I.Stat

Figura 68 - Parco Veicolare Fonte ISTAT

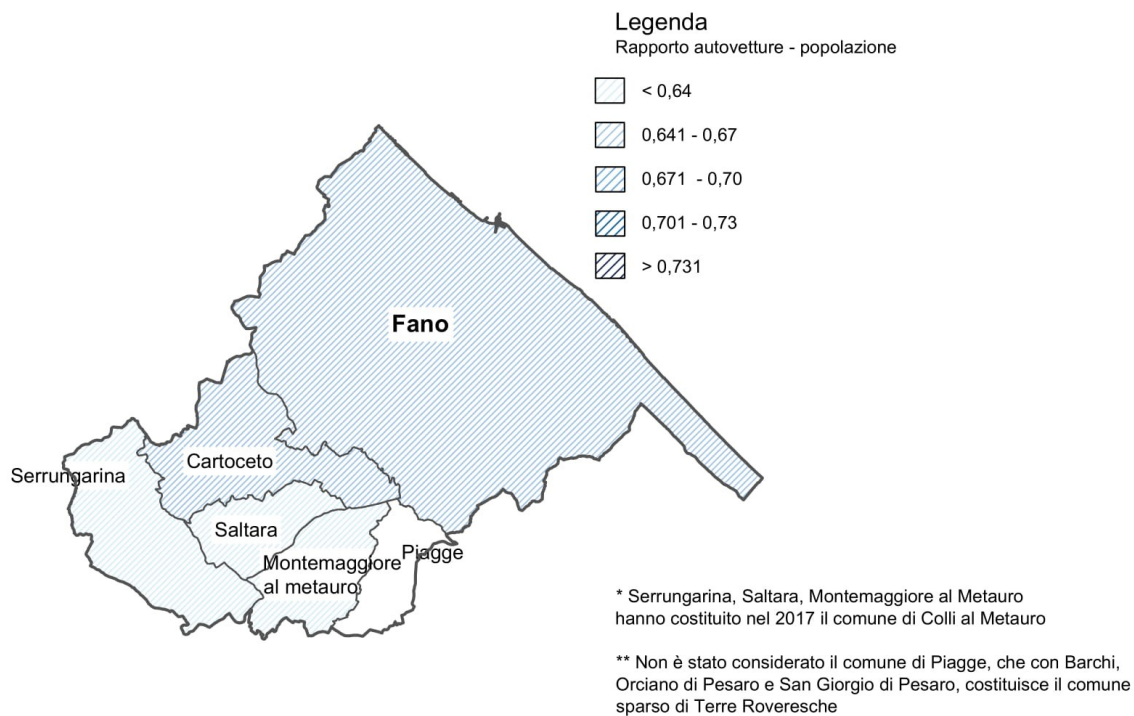
## 1. Tasso di motorizzazione: Pesaro



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Mombaroccio	1480	3	258	3	13	397	31	2185	2100	0,704761905
Monteciccardo	1085	1	182	3	8	316	16	1611	1643	0,660377358
Montelabbate	4474	25	704	6	38	1328	28	6603	6915	0,646999277
Pesaro	61309	68	6686	155	396	24020	240	92874	94958	0,645643337
Tavullia	5205	6	756	24	106	1518	37	7652	7961	0,653812335
Vallefoglia	9451	5	1416	44	117	2339	52	13424	15041	0,628349179
<b>totale Fua</b>	<b>83004</b>	<b>108</b>	<b>10002</b>	<b>235</b>	<b>678</b>	<b>29918</b>	<b>404</b>	<b>124349</b>	<b>128618</b>	<b>0,645352906</b>

Figura 69 - Tasso di motorizzazione Pesaro

## 2. Tasso di motorizzazione: Fano



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Cartoceto	5256	6	767	32	55	1198	41	7355	7936	0,662298387
Colli al Metauro	7822	9	1240	39	123	1325	72	10630	12369	0,63238742
Fano	40760	29	4753	78	202	10339	167	56328	60978	0,668437797
<b>Totale Fua</b>	<b>53838</b>	<b>44</b>	<b>6760</b>	<b>149</b>	<b>380</b>	<b>12862</b>	<b>280</b>	<b>74313</b>	<b>81283</b>	<b>0,662352521</b>

Figura 70 - Tasso di motorizzazione Fano

### 3. Tasso di motorizzazione: Ancona

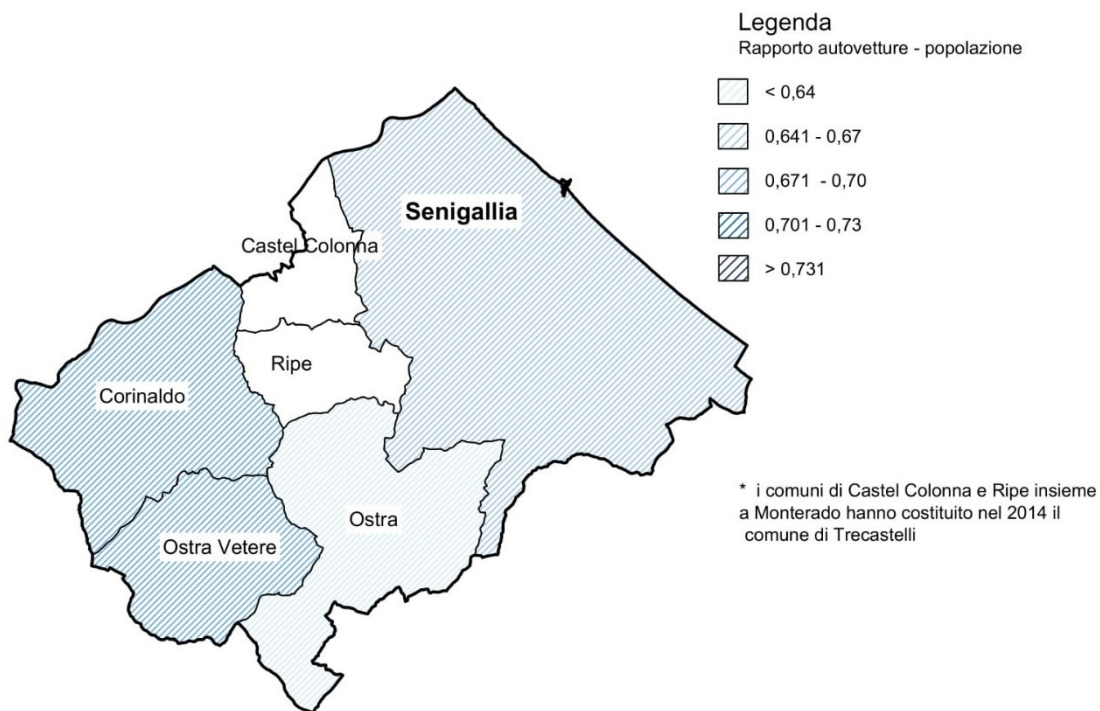


	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Agugliano	3120	..	328	17	27	628	28	4148	4799	0,650135445
Ancona	62406	320	6469	93	206	16036	215	85745	100924	0,618346479
Camerano	4846	4	648	32	67	1354	27	6978	7218	0,671377113
Camerata Picena	1749	1	296	20	34	372	13	2485	2552	0,685344828
Chiaravalle	8990	16	714	14	21	1794	24	11573	14733	0,610194801
Falconara Marittima	16226	4	1816	45	107	3485	47	21730	26063	0,622568392
Monte San Vito	4589	2	522	12	14	901	13	6053	6787	0,676145572
Montemarciano	6713	7	639	45	224	1539	31	9198	9872	0,680004052
Numana	2732	4	270	4	7	680	27	3724	3763	0,726016476
Offagna	1272	1	164	2	5	281	8	1733	1992	0,638554217
Osimo	23260	28	3264	64	125	4718	94	31553	35071	0,663226027
Polverigi	2999	1	368	3	10	586	14	3981	4565	0,656955093
Sirolo	2719	6	279	1	7	814	25	3851	4078	0,666748406
<b>Totale Fua</b>	<b>141621</b>	<b>394</b>	<b>15777</b>	<b>352</b>	<b>854</b>	<b>33188</b>	<b>566</b>	<b>192752</b>	<b>222417</b>	<b>0,636736401</b>

Figura 71 - Tasso di motorizzazione Ancona



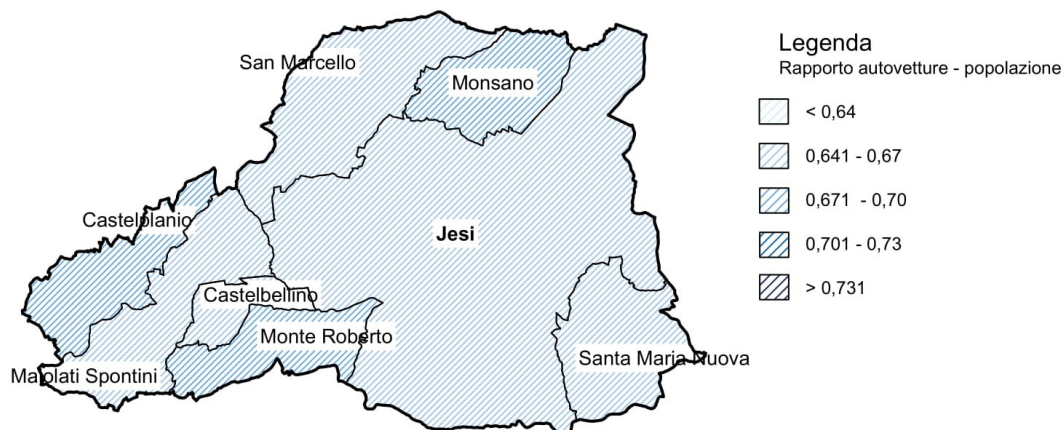
#### 4. Tasso di motorizzazione: Senigallia



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Corinaldo	3464	..	605	20	46	624	34	4793	4949	0,699939382
Ostra	4305	2	573	56	89	789	28	5842	6746	0,638155944
Ostra Vetere	2292	2	429	8	30	387	15	3163	3274	0,700061087
Senigallia	28676	62	3030	91	239	7358	124	39580	44616	0,642729066
<b>Totale Fua</b>	<b>38737</b>	<b>66</b>	<b>4637</b>	<b>175</b>	<b>404</b>	<b>9158</b>	<b>201</b>	<b>53378</b>	<b>59585</b>	<b>0,650113284</b>

Figura 72 - Tasso di motorizzazione Senigallia

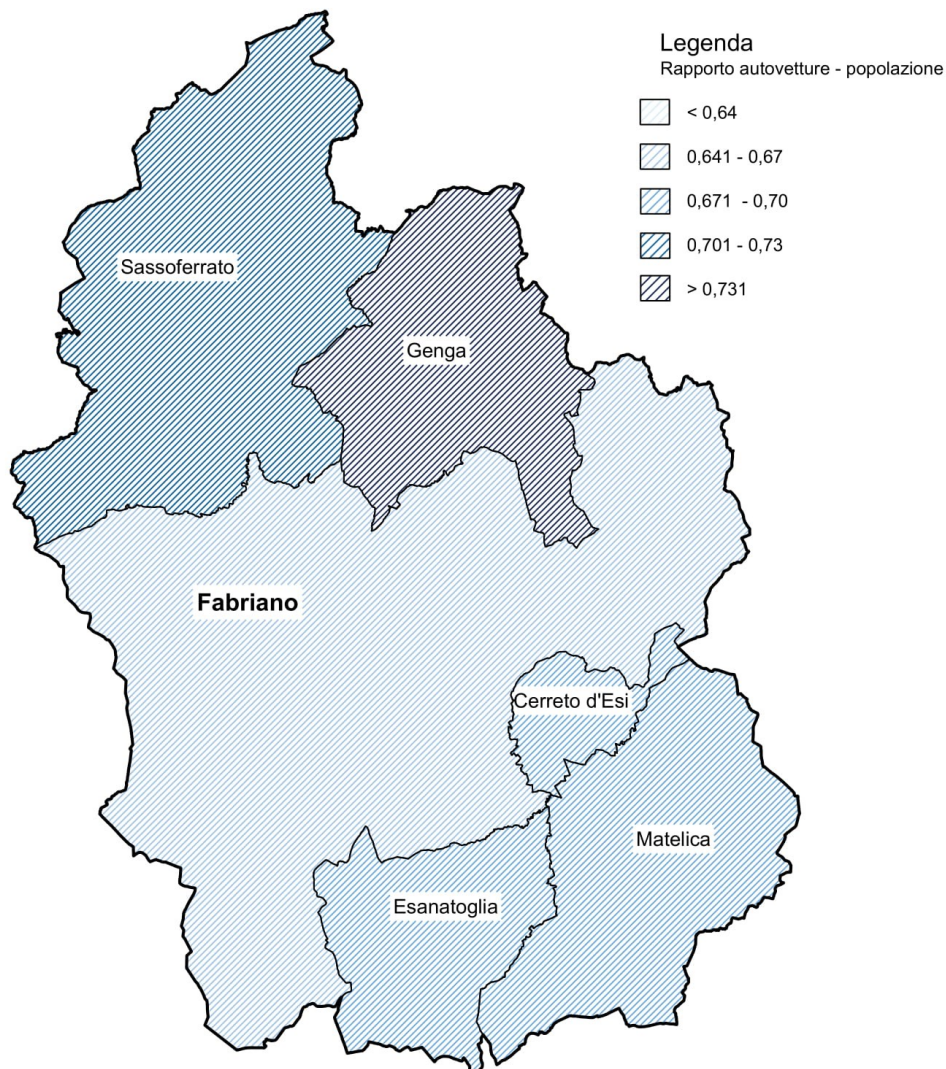
## 5. Tasso di motorizzazione: Jesi



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Castelbellino	3252	3	389	31	43	505	12	4235	5009	0,649231384
Castelplanio	2463	6	399	7	14	311	26	3226	3524	0,69892168
Jesi	25965	52	3177	74	158	4416	100	33942	40210	0,645734892
Maiolati Spontini	4085	5	462	25	37	517	18	5149	6187	0,660255374
Monsano	2325	..	432	12	18	437	10	3234	3375	0,688888889
Monte Roberto	2073	3	306	1	4	314	8	2709	3088	0,67130829
San Marcello	1345	5	166	4	10	285	13	1828	2036	0,660609037
Santa Maria Nuova	2772	3	348	1	6	389	17	3536	4146	0,668596237
<b>totale Fua</b>	<b>44280</b>	<b>77</b>	<b>5679</b>	<b>155</b>	<b>290</b>	<b>7174</b>	<b>204</b>	<b>57859</b>	<b>67575</b>	<b>0,65527192</b>

Figura 73 - Tasso di motorizzazione Jesi

## 6. Tasso di motorizzazione: Fabriano

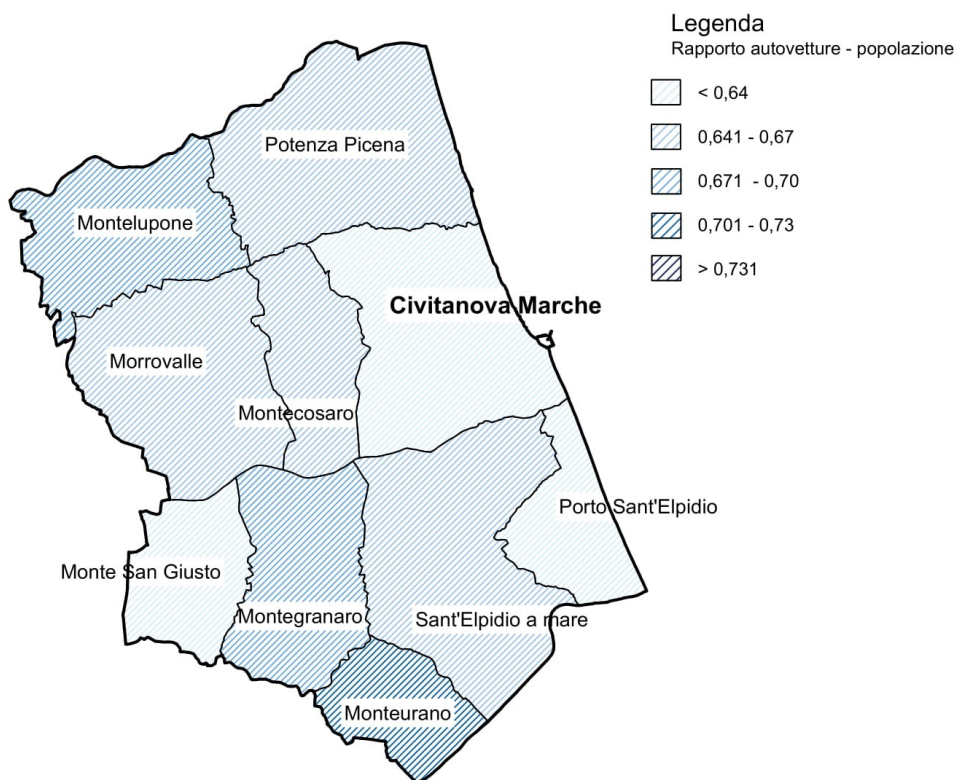


	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Cerreto d'Esi	2506	4	310	1	3	435	41	3300	3700	0,677297297
Fabriano	20179	13	2065	39	107	3333	163	25899	30809	0,65497095
Genga	1350	7	181	3	4	229	17	1791	1748	0,772311213
Sassoferato	4983	2	729	17	29	662	51	6473	7104	0,701435811
Esanatoglia	1346	..	197	..	3	202	41	1789	1963	0,685685176
Matelica	6658	8	952	42	70	1015	66	8811	9665	0,688877393
<b>totale Fua</b>	<b>37022</b>	<b>34</b>	<b>4434</b>	<b>102</b>	<b>216</b>	<b>5876</b>	<b>379</b>	<b>48063</b>	<b>54989</b>	<b>0,673261925</b>

Figura 74 - Tasso di motorizzazione Fabriano



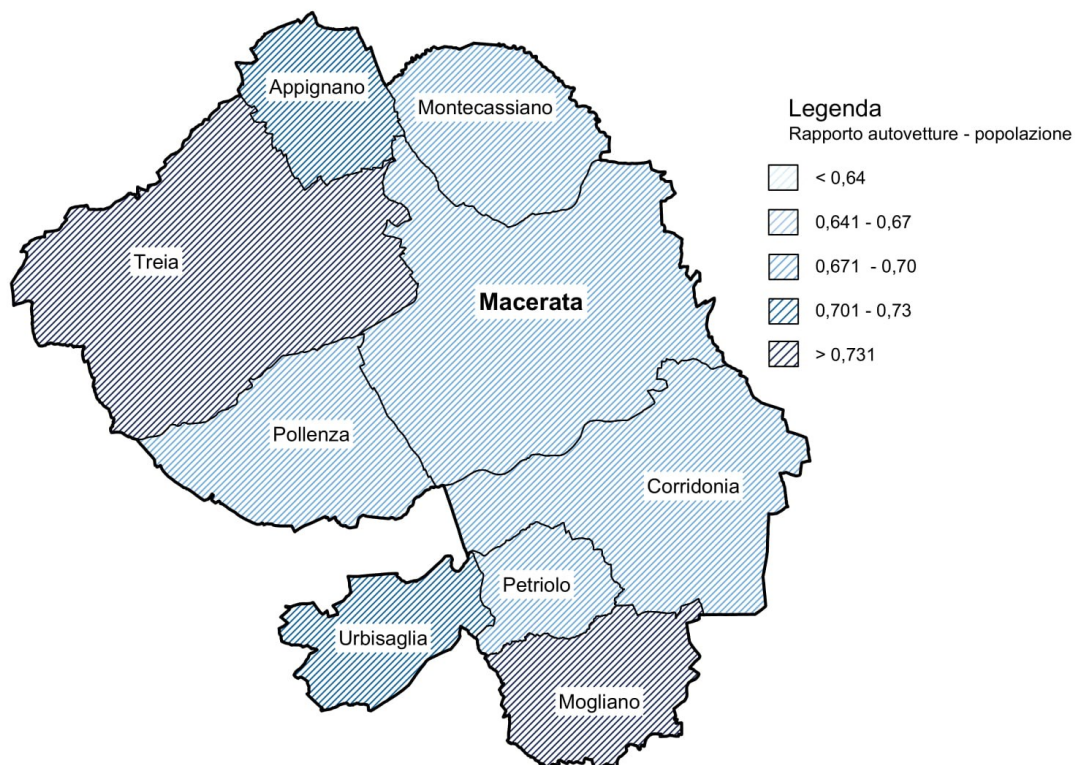
## 7. Tasso di motorizzazione: Civitanova Marche



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Civitanova Marche	26775	102	3458	111	249	6250	139	37084	42353	0,632186622
Monte San Giusto	4930	..	687	4	11	669	32	6333	7984	0,61748497
Montecosaro	4705	13	785	42	119	944	28	6636	7206	0,652928115
Montelupone	2418	..	438	4	24	392	22	3298	3575	0,676363636
Morrovalle	6581	1	1147	25	94	1030	30	8908	10056	0,654435163
Potenza Picena	10242	62	1295	18	46	1894	60	13617	15827	0,647122007
Monte Urano	5873	6	892	9	40	851	33	7704	8218	0,714650767
Montegrano	8744	26	1141	16	39	998	51	11015	12876	0,679092886
Porto Sant'Elpidio	16190	8	1897	34	76	2463	50	20718	26408	0,613071796
Sant'Elpidio a Mare	11244	16	1546	19	74	1820	51	14770	17144	0,655856276
<b>Totale Fua</b>	<b>97702</b>	<b>234</b>	<b>13286</b>	<b>282</b>	<b>772</b>	<b>17311</b>	<b>496</b>	<b>130083</b>	<b>151647</b>	<b>0,644272554</b>

Figura 75 - Tasso di motorizzazione Civitanova Marche

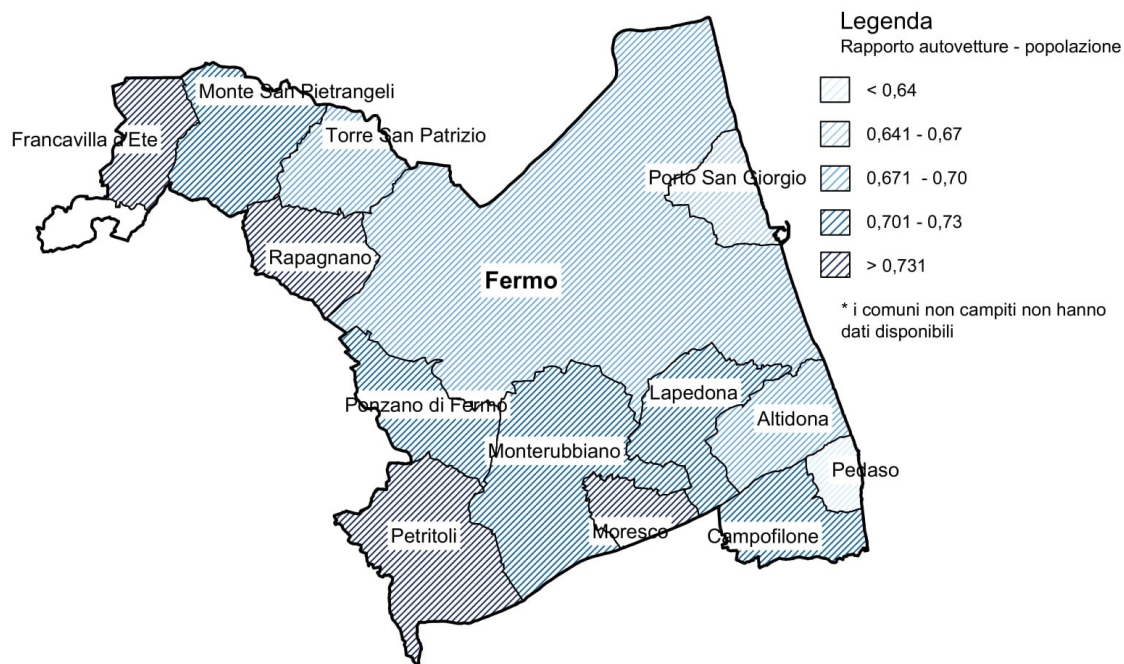
## 8. Tasso di motorizzazione: Macerata



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocami	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Appignano	2954	4	564	8	34	463	15	4042	4195	0,704171633
Corridonia	10477	10	2111	96	255	1471	52	14472	15362	0,682007551
Macerata	28189	47	3976	132	222	4635	107	37308	41776	0,674765416
Mogliano	3418	7	678	6	16	366	28	4519	4576	0,746940559
Montecassiano	4901	..	982	28	60	645	13	6629	7080	0,692231638
Petriolo	1363	2	201	17	20	167	7	1777	1957	0,696474195
Pollenza	4586	6	880	29	60	694	31	6286	6549	0,700259582
Treia	6811	..	1451	38	102	1113	58	9573	9309	0,731657536
Urbisaglia	1869	2	276	18	38	236	12	2451	2577	0,725261932
<b>Totale Fua</b>	<b>64568</b>	<b>78</b>	<b>11119</b>	<b>372</b>	<b>807</b>	<b>9790</b>	<b>323</b>	<b>87057</b>	<b>93381</b>	<b>0,691446868</b>

Figura 76 - Tasso di motorizzazione Macerata

## 9. Tasso di motorizzazione: Fermo

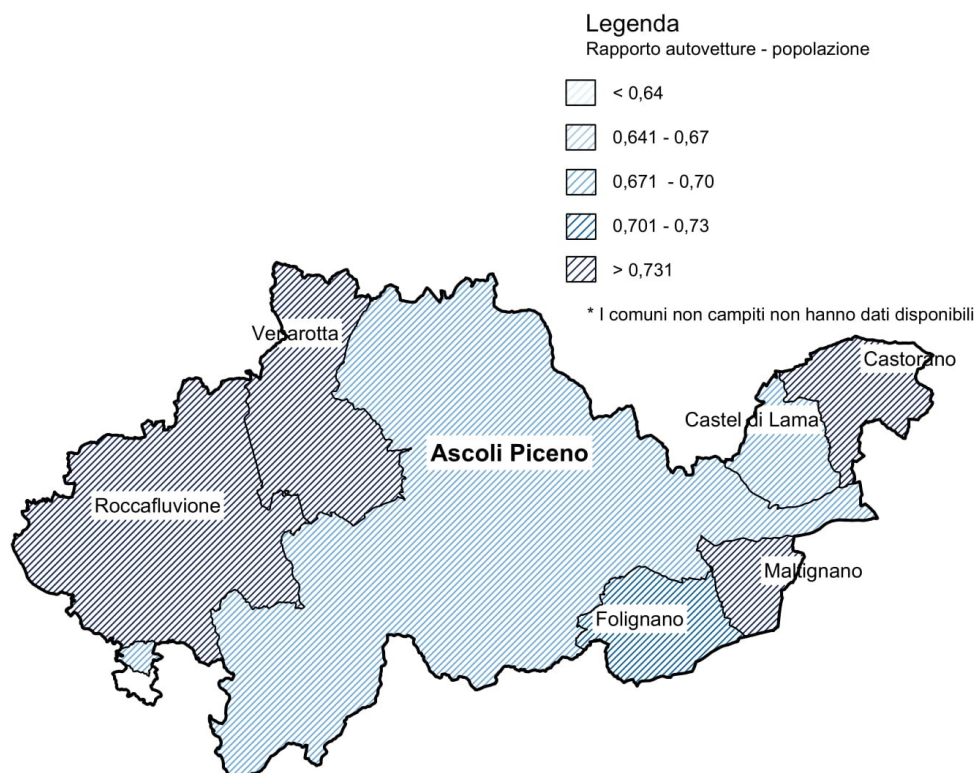


	autovetture	autobus e filobus	autocamion	motrici	rimorchi	motocicli	motocamion	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Altidona	2332	2	385	3	13	399	15	3149	3452	0,675550406
Campofilone	1380	3	264	13	20	209	12	1901	1918	0,719499479
Fermo	25687	159	3048	76	252	4706	116	34044	37238	0,689806112
Franca Villa d'Ete	738	..	128	8	15	81	5	975	945	0,780952381
Lapedona	849	2	115	..	..	145	9	1120	1189	0,714045416
Monte San Pietrangeli	1710	2	294	5	33	181	10	2235	2408	0,71013289
Monterubbiano	1556	7	308	12	24	232	47	2186	2164	0,719038817
Moresco	432	1	75	..	1	85	1	595	576	0,75
Pedaso	1699	3	197	7	21	216	8	2151	2817	0,603123891
Petritoli	1781	3	315	2	10	201	28	2340	2297	0,775359164
Ponzano di Fermo	1185	4	206	1	4	196	10	1606	1652	0,717312349
Porto San Giorgio	10393	33	1079	34	98	1579	45	13261	16068	0,646813542
Rapagnano	1576	2	251	1	1	201	9	2041	2077	0,758786712
Torre San Patrizio	1374	..	181	1	11	188	9	1764	1987	0,691494716
<b>Totale Fua</b>	<b>52692</b>	<b>221</b>	<b>6846</b>	<b>163</b>	<b>503</b>	<b>8619</b>	<b>324</b>	<b>69368</b>	<b>76788</b>	<b>0,686200969</b>

Figura 77 - Tasso di motorizzazione Fermo



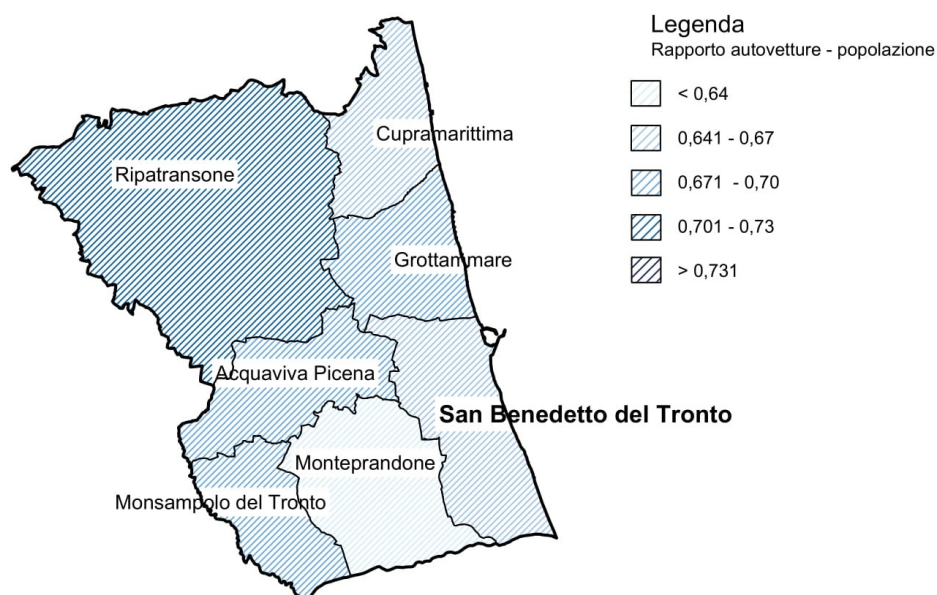
## 10. Tasso di motorizzazione: Ascoli Piceno



	autovetture	autobus e filobus	autocarri	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture -
Ascoli Piceno	33447	207	3386	159	314	6299	222	44034	48773	0,685768766
Castel di Lama	5979	4	455	8	20	890	18	7374	8614	0,694102624
Castorano	1734	1	213	45	37	260	12	2302	2344	0,739761092
Folignano	6694	4	524	12	45	1055	31	8365	9182	0,729035069
Maltignano	1747	2	234	16	25	284	14	2322	2361	0,739940703
Roccafluvione	1495	1	201	..	1	203	15	1916	1987	0,752390539
Venarotta	1508	46	173	..	4	236	17	1984	2030	0,742857143
<b>totale Fua</b>	<b>52604</b>	<b>265</b>	<b>5186</b>	<b>240</b>	<b>446</b>	<b>9227</b>	<b>329</b>	<b>68297</b>	<b>75291</b>	<b>0,698675805</b>

Figura 78 - Tasso di motorizzazione Ascoli Piceno

## 11. Tasso di motorizzazione: San Benedetto del Tronto



	autovetture	autobus e filobus	autocam	motrici	rimorchi	motocicli	motocarri	totale	popolazione	rapporto autovetture - popolazione
Acquaviva Picena	2600	1	368	8	27	633	10	3647	3799	0,684390629
Cupra Marittima	3453	4	524	7	15	676	25	4704	5358	0,644456887
Grottammare	10862	6	1158	52	103	2350	41	14572	16166	0,671903996
Monsampolo del Tronto	3150	1	394	18	31	568	12	4174	4547	0,69276446
Monteprandone	8026	28	1154	49	106	1656	28	11047	12678	0,633065152
Ripatransone	2993	1	548	12	22	520	25	4121	4232	0,707230624
San Benedetto del Tronto	31218	33	4099	478	413	6675	96	43012	47351	0,659289139
<b>Totale Fua</b>	<b>62302</b>	<b>74</b>	<b>8245</b>	<b>624</b>	<b>717</b>	<b>13078</b>	<b>237</b>	<b>85277</b>	<b>94131</b>	<b>0,661864848</b>

Figura 79 - Tasso di motorizzazione San Benedetto del Tronto





---

SEZIONE 3

**PIANIFICAZIONE DELLE  
DOTAZIONI AMBIENTALI  
ALLA SCALA LOCALE.  
IL CASO STUDIO DELL'AREA  
URBANA DI ANCONA**



## SEZIONE 3. PIANIFICAZIONE DELLE DOTAZIONI AMBIENTALI ALLA SCALA LOCALE. IL CASO STUDIO DELL'AREA URBANA DI ANCONA

Gli aspetti di pianificazione nel caso studio di Ancora sono articolati su molteplici livelli che agiscono a scale differenti.

1. **Il primo livello** che possiamo individuare, è di area vasta che è legato dell'Area Metropolitana Medio Adriatica
2. **Il secondo livello** è il piano strategico che si compone di tre momenti: la realizzazione di un'indagine, la messa a fuoco di una visione e la definizione di una strategia.
3. **Il terzo livello** di pianificazione generale fa riferimento al Documento programmatico per il nuovo piano della città di Ancona.
4. **Il quarto livello** è l'agenda urbana della città di Ancona.

### 6. Area Metropolitana Medio Adriatica

Con la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa fra i Comuni ricompresi nell'ambito di quella che è stata definita Area Metropolitana Medio Adriatica, nel seguito AMMA, si avvia un percorso di costruzione di una strategia territoriale integrata e multisettoriale capace di tradurre gli obiettivi, coerenti con la strategia Europa 2020, in azioni concrete e fattibili nel nuovo quadro di programmazione comunitaria 2014-2020.

Nel Protocollo d'Intesa sono indicati gli indirizzi di riferimento per la costruzione della strategia che si tradurrà, attraverso un percorso di concertazione ampia fra gli attori locali, in un vero e proprio progetto di territorio *“inteso come strumento per un'ottimale selezione e concentrazione delle risorse e per la valorizzazione delle eccellenze dell'area vasta, nell'ottica della crescita e della coesione sociale”*.

L'Europa è tra i continenti più urbanizzati al mondo. Più di due terzi della popolazione europea vive in agglomerati urbani con più di 5000 abitanti e la popolazione urbana è in

continua crescita; differentemente dagli USA o dalla Cina, l'Europa è caratterizzata da una struttura fortemente policentrica: solo il 7% della popolazione europea vive in metropoli con più di 5 milioni di abitanti, mentre circa il 56% della popolazione urbana europea - circa il 38% del totale della popolazione europea - vive in città comprese tra 5000 e 100.000 abitanti.

Realtà territoriali d'area vasta e forme urbane interne vanno considerate entità equipotenziali di un più complesso sistema di “reti di città”, all'interno del quale il tema della cooperazione territoriale diventa il vero motore attivo per fare “massa critica”, sia per ciò che concerne la gestione del territorio sia per ciò che riguarda l'investimento di risorse ambientali, umane, economiche e finanziarie.

Fortemente consapevole del fatto che i sistemi urbani rappresentano i luoghi all'interno dei quali agire per la costruzione di un nuovo modello di sviluppo inclusivo e sostenibile, l'Unione Europea ha introdotto, all'interno delle opzioni strategiche per l'uso dei Fondi Comunitari del prossimo sessennio 2014-2020, uno specifico indirizzo d'azione riguardante le Città.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti\_MIT, già nel Quadro Strategico Nazionale 2007-13 (strumento di indirizzo per la finalizzazione delle risorse UE delle politiche di coesione della passata programmazione), ha riconosciuto la valenza e le potenzialità dei sistemi di relazione delle reti policentriche urbane ; in tal senso ha formulato una visione di assetto strategico nazionale strutturata per “piattaforme territoriali”, ambiti al cui interno si concentrano e si coniugano produttività e comunità, dotazione infrastrutturale, ricerca, cultura e risorse del territorio.

La lettura dell'ambito territoriale dell'Area vasta è stata strutturata in 6 differenti sistemi tematici:

1. sistema insediativo
2. sistema ecologico ambientale
3. sistema infrastrutturale
4. sistema produttivo
5. sistema culturale e turistico
6. sistema energetico

La suddivisione in sistemi tematici fornisce una rappresentazione analitica del territorio e una griglia interpretativa che consente di evidenziare le opportunità dell'ambito.



## 6.1 Area Vasta

L'individuazione del perimetro dell'ambito territoriale dell'Area vasta prende in considerazione molteplici fattori; dal punto di vista disciplinare il modello di riferimento è quello fornito dalle Aree

Urbane Funzionali FUAs, definite sulla base del bacino di mercato del lavoro e dei modelli di mobilità, e individuate da ambiti territoriali composti da un centro urbano maggiore e dai centri limitrofi, relazionati dal punto di vista economico e sociale. Questo tipo di interpretazione del territorio, che può essere ricondotto a quello delle Aree Metropolitane, è stato promosso dalla Regione Marche in collaborazione con la facoltà di Economia dell'Università Politecnica a partire dal progetto planet CENSE del 2006 e utilizzato successivamente in documenti regionali come "l'Atlante del consumo di suolo nelle Aree Urbane Funzionali delle Marche", dove vengono individuate 11 FUA fra cui quelle di Ancona, Jesi e Senigallia.

Va comunque precisato che l'ambito individuato per l'Area Vasta non corrisponde rigidamente all'insieme dei confini amministrativi dei 40 Comuni di riferimento, in quanto ci sono dei fenomeni che non possono essere correttamente rappresentati se non prendendo in considerazione reti lunghe e relazioni territoriali. In effetti ognuno dei sistemi tematici individuati nel proseguo per la costruzione del quadro conoscitivo determina un proprio ambito di lettura/interpretazione, e ciò configura per l'area vasta un assetto a geometria variabile.

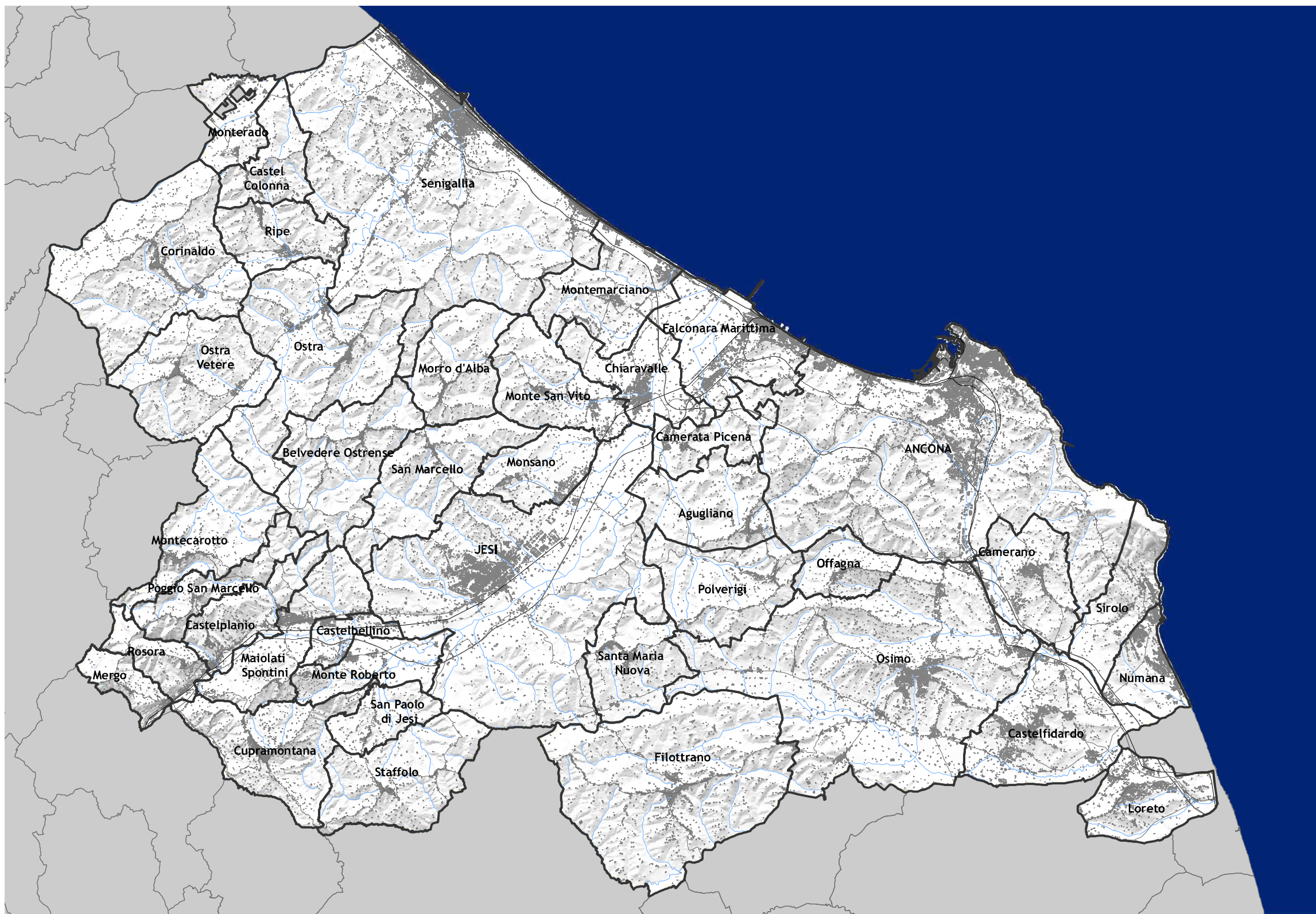
L'elenco dei Comuni attualmente individuati è il seguente:

1 Comune di Ancona	21 Comune di Monte San Vito
2 Comune di Agugliano	22 Comune di Montecarotto
3 Comune di Belvedere Ostrense	23 Comune di Montemarciano
4 Comune di Camerano	24 Comune di Monterado
5 Comune di Camerata Picena	25 Comune di Morro d'Alba
6 Comune di Castel Colonna	26 Comune di Numana
7 Comune di Castellsellino	27 Comune di Offagna
8 Comune di Castelfidardo	28 Comune di Osimo
9 Comune di Castelplanio	29 Comune di Ostra
10 Comune di Chiaravalle	30 Comune di Ostra Vetere

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 11 Comune di Corinaldo  | 31 Comune di Poggio San Marcello |
| 12 Comune di Cupramontana   | 32 Comune di Polverigi           |
| 13 Comune di Falconara Marittima  | 33 Comune di Ripe                |
| 14 Comune di Filottrano   | 34 Comune di Rosora              |
| 15 Comune di Jesi   | 35 Comune di San Marcello        |
| 16 Comune di Loreto   | 36 Comune di San Paolo di Jesi   |
| 17 Comune di Maiolati Spontini  | 37 Comune di Santa Maria Nuova   |
| 18 Comune di Mergo  | 38 Comune di Senigallia          |
| 19 Comune di Monsano  | 39 Comune di Sirolo              |
| 20 Comune di Monte Roberto  | 40 Comune di Staffolo            |
| 41 Comune di Fabriano ( <i>entrato nel partenariato il 14 maggio 2014</i> ) |                                  |



## AREA VASTA DEL TERRITORIO SNODO ANCONA JESI



popolazione residente (ISTAT 2011)

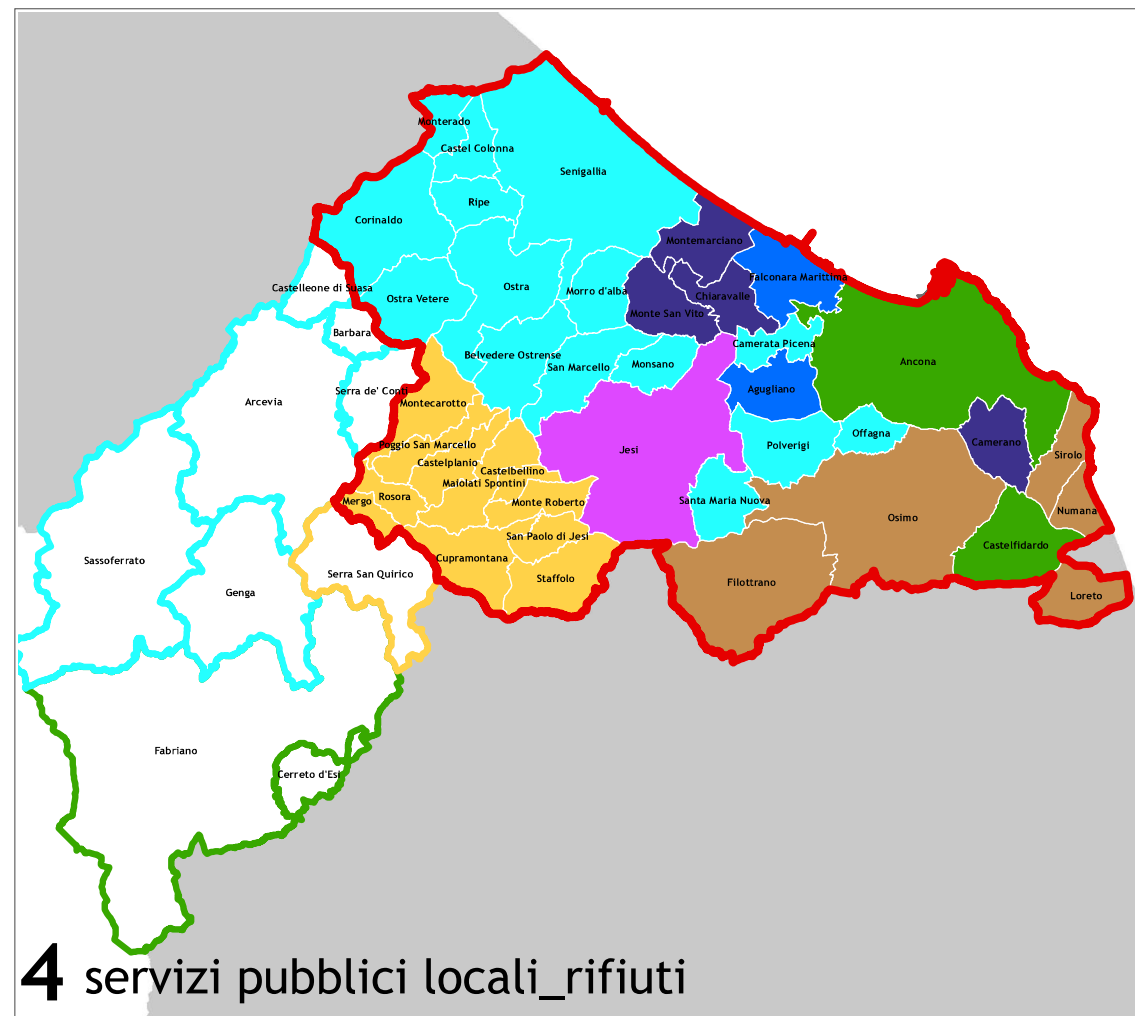
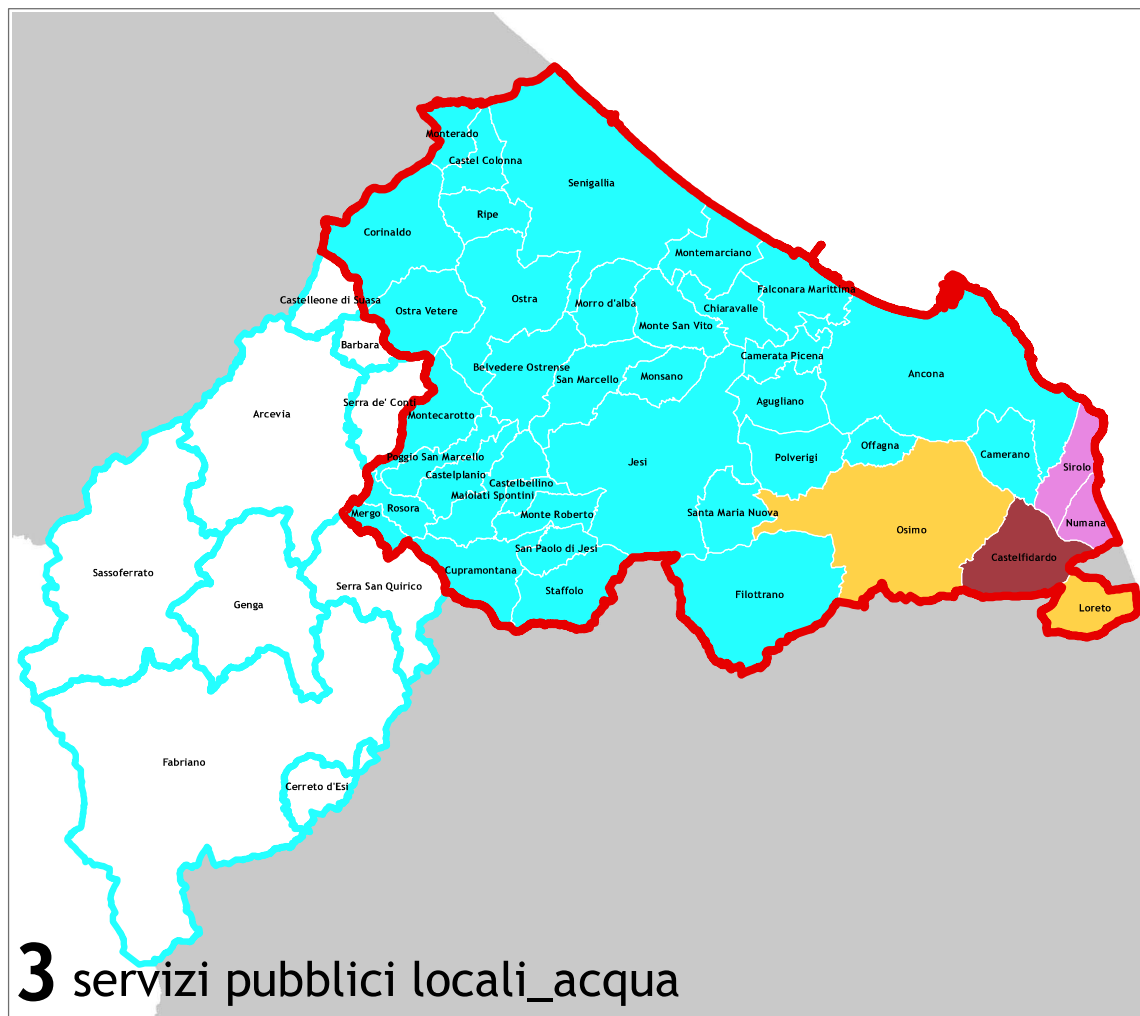
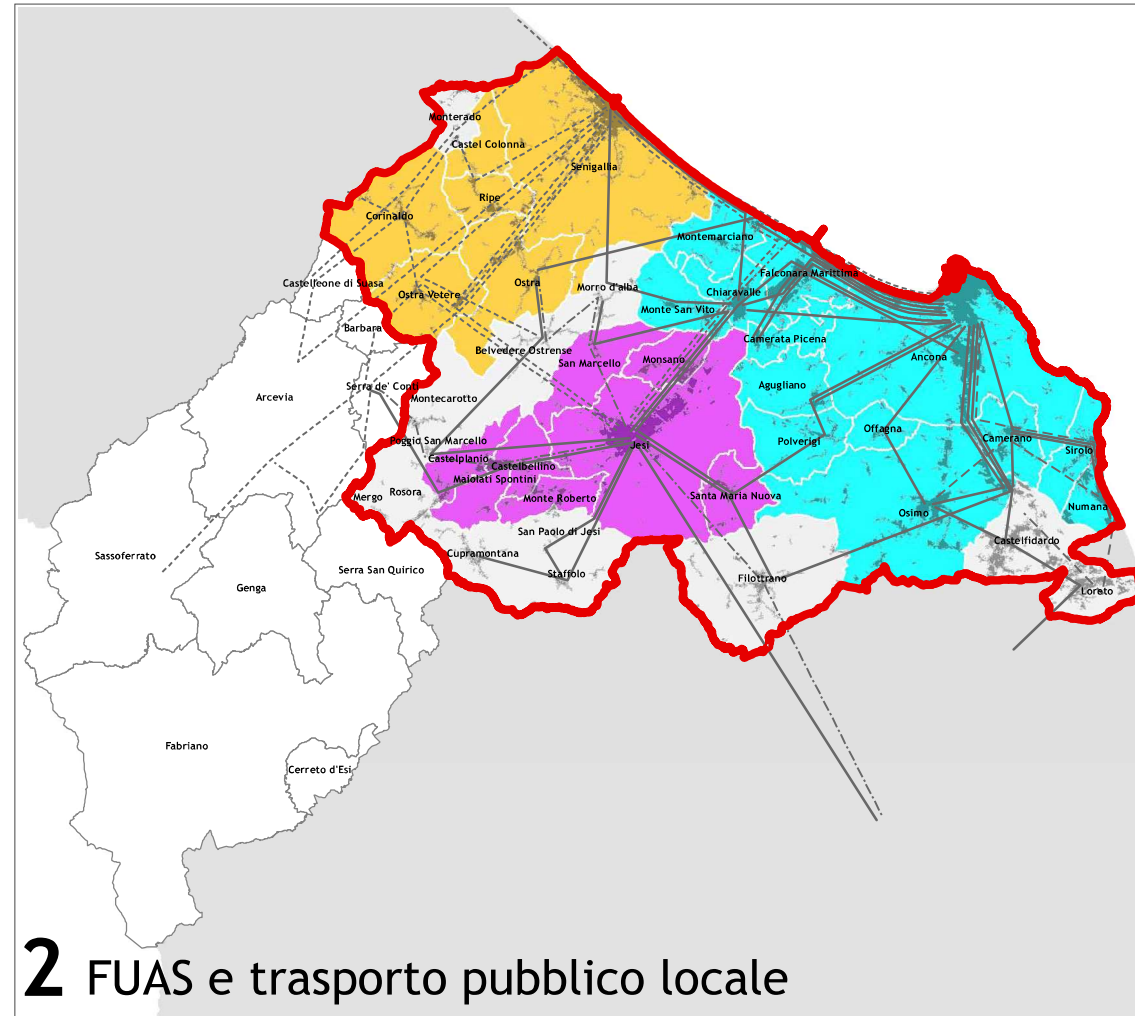
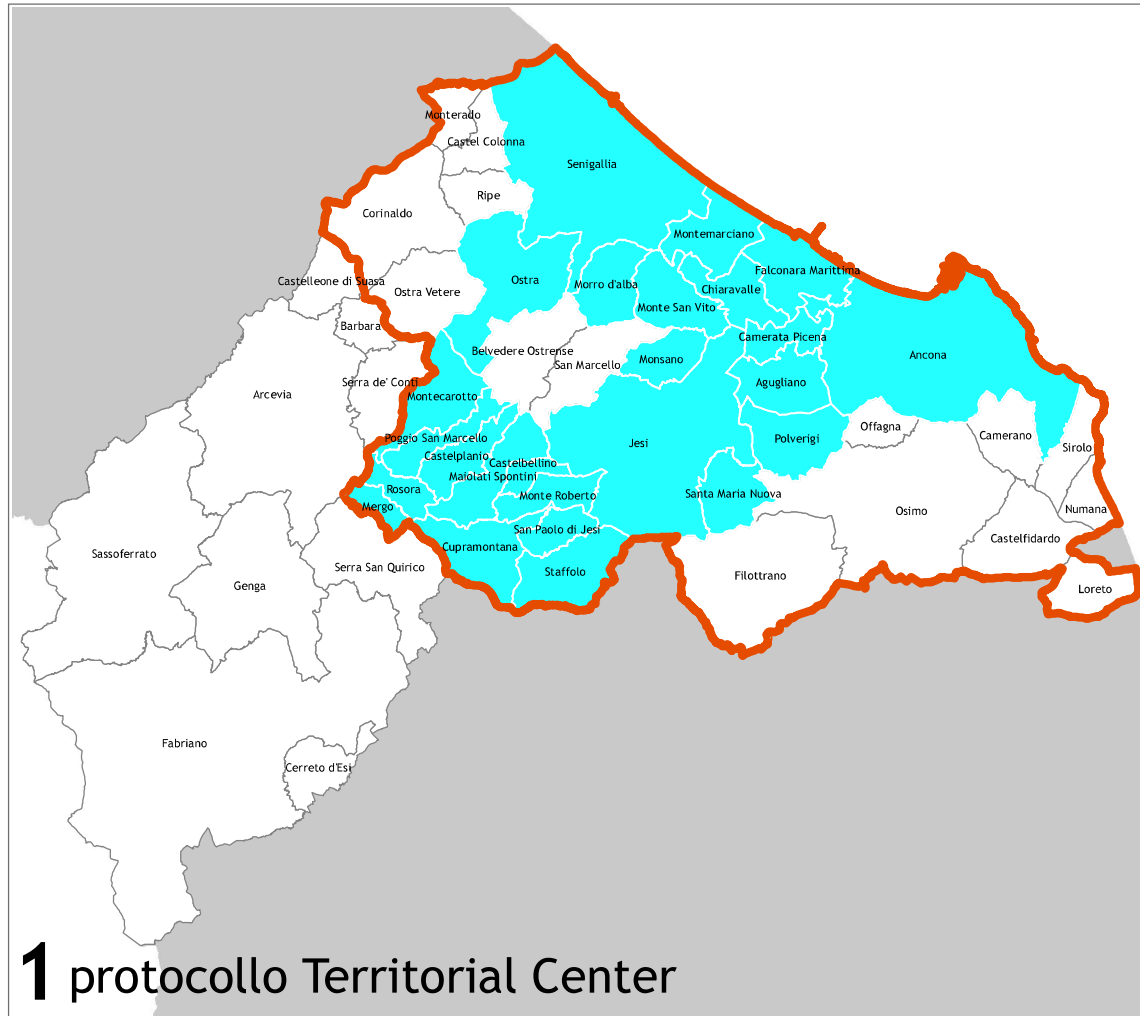
1_Agugliano	4.870
2_Ancona	100.497
3_Belvedere Ostrense	2.288
4_Camerano	7.213
5_Camerata Picena	2.419
6_Castel Colonna	1.039
7_Castellbellino	4.763
8_Castelfidardo	18.645
9_Castelplanio	3.482
10_Chiaravalle	14.858
11_Corinaldo	5.106
12_Cupramontana	4.838
13_Falconara Marittima	26.710
14_Filottrano	9.622
15_Jesi	40.303
16_Loreto	12.533
17_Maiolati Spontini	6.175
18_Mergo	1.083
19_Monsano	3.353
20_Monte Roberto	3.026
21_Monte San Vito	6.706
22_Montecarotto	2.080
23_Montemarciano	10.110
24_Monterado	2.137
25_Morro d'alba	1.977
26_Numana	3.716
27_Offagna	1.880
28_Osimo	33.991
29_Ostra	6.743
30_Ostra Vetere	3.471
31_Poggio San Marcello	731
32_Polverigi	4.327
33_Ripe	4.401
34_Rosora	1.988
35_San Marcello	2.069
36_San Paolo di Jesi	902
37_Santa Maria Nuova	4.199
38_Senigallia	44.361
39_Sirolo	3.856
40_Staffolo	2.290

**totale**

**414.758**



## AGGREGAZIONI TERRITORIALI



### 1 protocollo Territorial Center

- Area vasta
- Comuni firmatari del protocollo "Territorial Center"

### 2 FUAS e trasporto pubblico locale

- Area vasta
- FUAS:
  - Ancona
  - Jesi
  - Senigallia
- linea di trasporto pubblico su gomma

### 3 servizi pubblici locali\_acqua

- Area vasta
  - Società di gestione:
    - Acquambiente
    - Astea
    - Multiservizi
    - a.p.m.
  - Multiservizi
- Società operanti all'interno dell'area vasta
- Società operanti all'esterno dell'area vasta

### 4 servizi pubblici locali\_rifiuti

- Area vasta
  - Società di gestione:
    - Jesi Servizi
    - Astea
    - c.n.s.
    - Cam
    - Anconambiente
    - Cir 33
    - Sogenus
  - Anconambiente
  - Cir 33
  - Sogenus
- Società operanti all'interno dell'area vasta
- Società operanti all'esterno dell'area vasta

## 6.2 Sistema Insediativo

Il sistema urbano policentrico costituito dai quaranta comuni esprime un insieme di molteplici caratteristiche, sociali, abitative, culturali, occupazionali, produttive ed ambientali in cui sono riconoscibili elementi differenti di unicità e tratti comuni di sviluppo e modalità insediative. Un patrimonio culturale, storico identitario sedimentato nel tempo e fortemente radicato nel sistema morfologico che ne ha condizionato (e al tempo stesso caratterizzato) lo sviluppo insediativo, prima per nuclei isolati e poi progressivamente, dopo gli anni '50, attraverso lo sviluppo di fenomeni di diffusione del tessuto urbanizzato e di saldatura di frange urbane e periurbane. Questo fenomeno, con valenze e caratteri di sviluppo molto diversificati all'interno del territorio dell'area vasta, è stato oggetto di numerosi processi di pianificazione e programmazione di livello comunale (PRG) e sovra locale (PPAR- PTC), e restituisce alla nostra contemporaneità un "territorio urbano" unitario, coeso, e sempre più sinergico nell'affrontare politiche territoriali e di programmazione condivisa.

L'ambito ha una Superficie Territoriale complessiva di 1.232 Km<sup>2</sup>, gli abitanti sono 414.758 (dati 2011) con una densità di 340 ab/km<sup>2</sup>, la Superficie urbanizzata misura 125 km<sup>2</sup> mentre quella urbanizzabile prevista dai singoli PRG è di 165 Km<sup>2</sup> si tratta quindi di un ambito che, seppur connotato da un basso livello di densità, presenta un'elevata diffusione abitativa ed è caratterizzato da una forte integrazione fra dotazione di servizi territoriali e spostamenti interni per studio, lavoro, cultura e tempo libero.

L'area Vasta Ancona-Jesi rappresenta la principale armatura urbana marchigiana e per dimensione, numerosità e densità di relazioni può essere considerata a tutti gli effetti un'Area Metropolitana.

La complessità del sistema insediativo dell'Area vasta, portato progressivamente a sintesi, può essere interpretato attraverso quattro possibili chiavi descrittive, paradigmi territoriali dai confini sfumati che travalicano i limiti comunali, e che evidenziano, con le loro differenti fisionomie organizzative, possibili ambiti interpretativi di riconoscibilità, funzionali alla descrizione dei sistemi insediativi che caratterizzano il territorio che ruota intorno allo snodo Ancona-Jesi:

- n I molteplici caratteri della città della costa
- La valle e le colline dell' Esino
- L'insediamento multipolare della valle dell' Aspigo e del Musone
- La campagna urbana del territorio medio collinare.



## IL SISTEMA INSEDIATIVO

### Componenti morfologiche della struttura paesaggistica

Crinali principali per altimetria (metri s.l.m.)

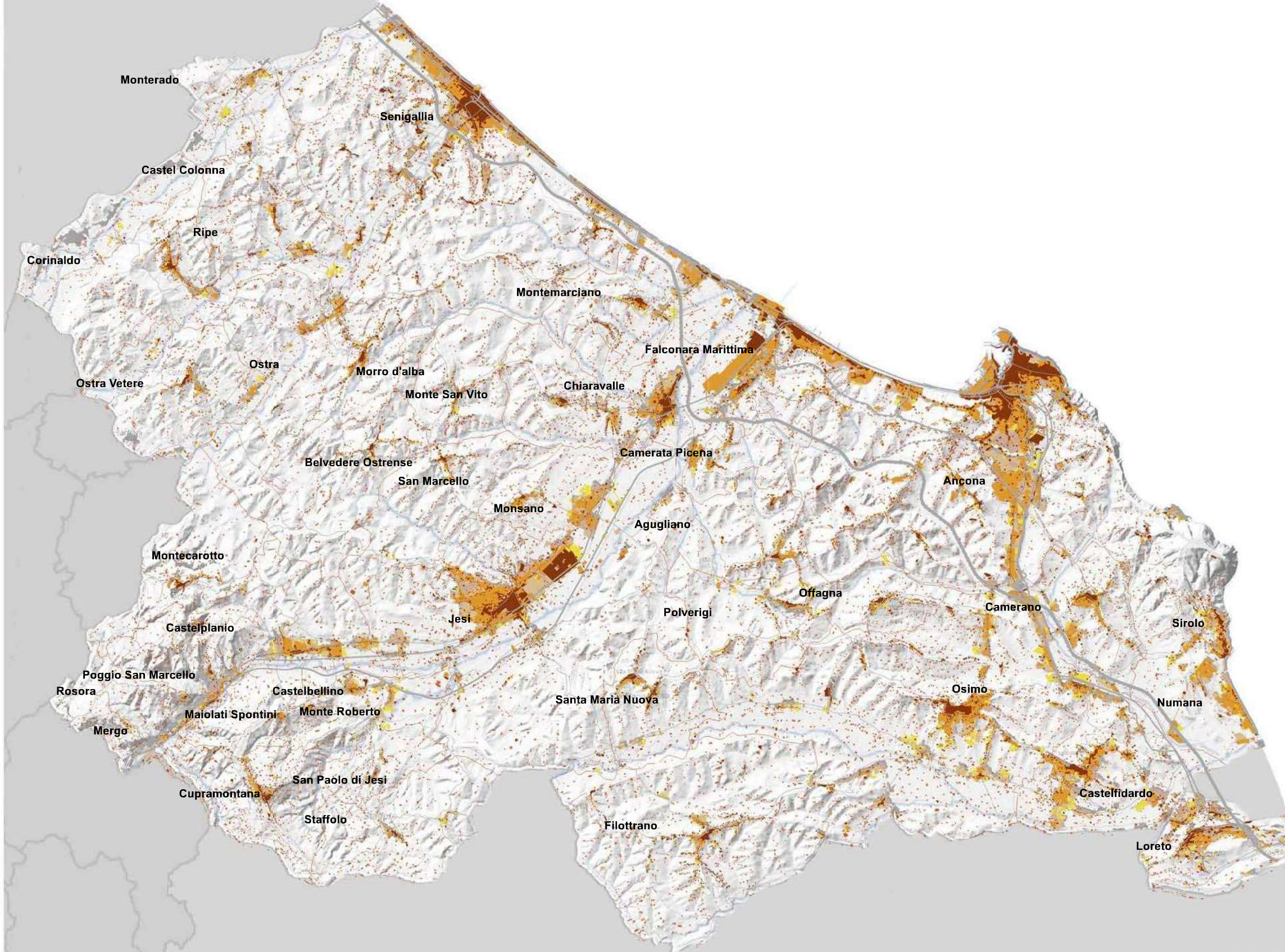
- Crinali collinari 0-350
- Crinali collinari 350 - 700
- Reticolo idrografico principale

Elaborazione grafica estratta dal documento:  
Dossier ambiti di paesaggio, PPAR Regione Marche,  
Elaborato di adeguamento al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio  
e alla Convenzione Europea per il paesaggio,  
D.G.R. n. 140 del 01/02/2010

### Dinamiche dell'urbanizzazione dal 1954 al 2010

- Edificato esistente al 1954
- Espansioni dal 1955 al 1984
- Espansioni dal 1985 al 2001
- Espansioni dal 2001 al 2010

Elaborazione grafica estratta dal documento:  
Ambiente e Consumo di Suolo nelle Marche.2 1954 - 2010  
A cura di  
Assessorato Ambiente, Assessorato Urbanistica e Governo del Territorio  
Servizio Territorio e Ambiente, PF Urbanistica, paesaggio e informazioni  
territoriali, Dicembre 2012



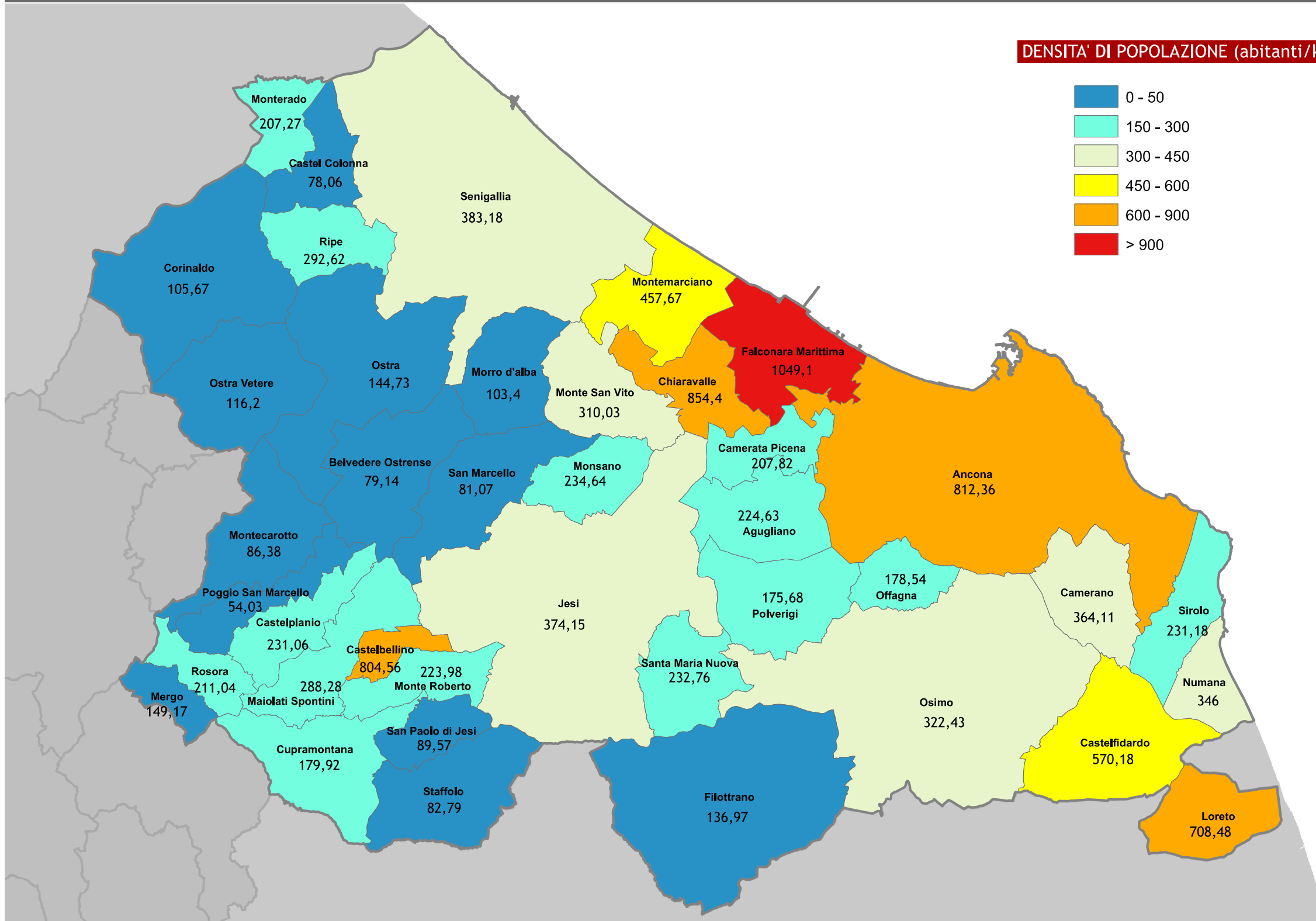
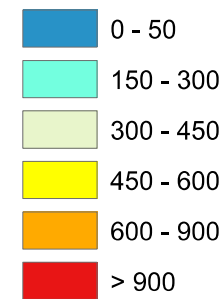
L'organizzazione insediativa del territorio, riconoscibile in un sistema unitario di funzionamento, è il prodotto di un processo di accrescimento avvenuto prima per nuclei isolati e sviluppato progressivamente dopo gli anni '50 attraverso fenomeni, più o meno consapevoli, di diffusione del tessuto urbanizzato e saldatura di frange urbane e periurbane. Il sistema urbano policentrico costituito dai quaranta comuni esprime un insieme di molteplici caratteristiche, un patrimonio culturale, storico identitario sedimentato nel tempo e fortemente radicato nel sistema morfologico che ne ha condizionato (e al tempo stesso caratterizzato) lo sviluppo insediativo.

La diffusione insediativa rappresenta uno degli elementi costitutivi del territorio dell'Area Vasta, questo induce a leggere diversamente fenomeni come il consumo di suolo, che appare orientato o meglio "polarizzato".

Questo accrescimento, direttamente connesso all'esigenza di coniugare le nuove domande abitative della città con le forme assunte dal suo policentrismo, ha rafforzato una conformazione e un funzionamento urbano multipolare unitario dell'area urbana nel territorio dell'Area vasta



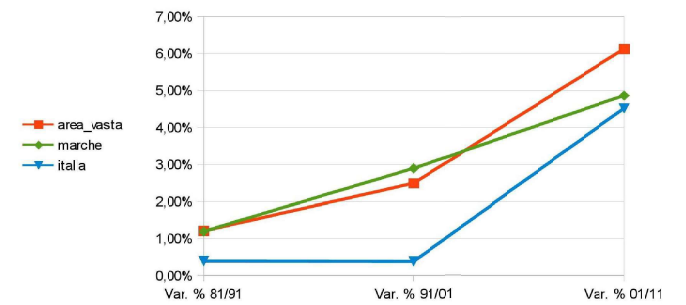
## DENSITA' DI POPOLAZIONE (abitanti/kmq)



## IL SISTEMA INSEDIATIVO

**POPOLAZIONE RESIDENTE (2011) 414.758 res.**

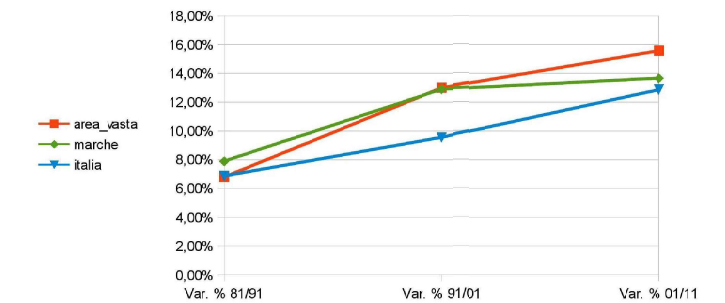
Variazioni decennali della popolazione residente



	Var. % 81/91	Var. % 91/01	Var. % 01/11
area_vasta	1,20%	2,49%	6,12%
marche	1,19%	2,90%	4,87%
italia	0,39%	0,38%	4,52%

**FAMIGLIE RESIDENTI (2011) 173.207 fam.**

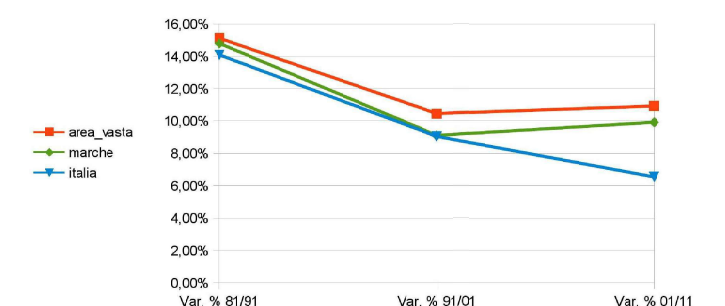
Variazioni decennali delle famiglie residenti



	Var. % 81/91	Var. % 91/01	Var. % 01/11
area_vasta	6,78%	13,00%	15,53%
marche	7,88%	12,90%	13,67%
italia	6,85%	9,55%	12,87%

**ABITAZIONI ESISTENTI (2011) 194.504 abit.**

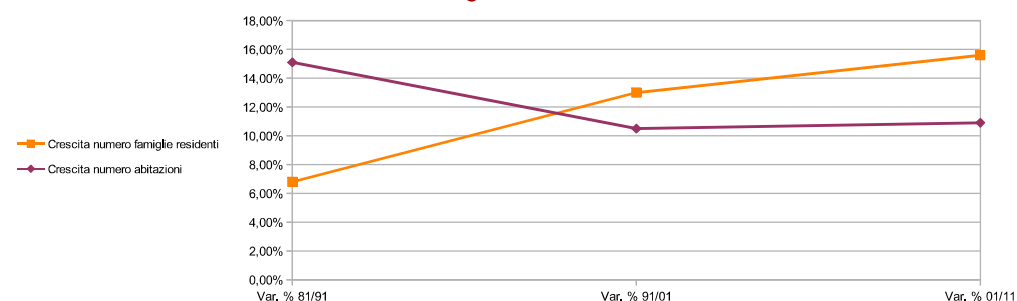
Variazioni decennali delle abitazioni



	Var. % 81/91	Var. % 91/01	Var. % 01/11
area_vasta	15,12%	10,45%	10,93%
marche	14,81%	9,1%	9,93%
italia	14,09%	9,04%	6,53%

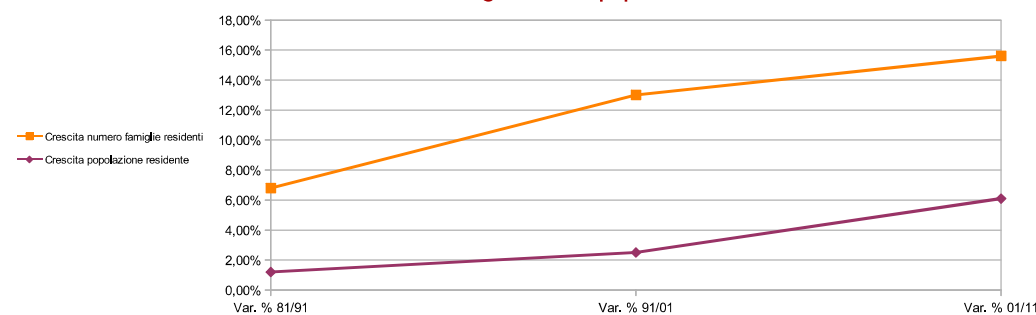
### CONFRONTO CRESCITE ABITAZIONI, FAMIGLIE, POPOLAZIONE

raffronto tra le crescite del numero delle famiglie e del numero delle abitazioni nell' Area Vasta



	Var. % 81/91	Var. % 91/01	Var. % 01/11
Crescita numero famiglie residenti	6,80%	13,00%	15,60%
Crescita numero abitazioni	15,10%	10,50%	10,90%

raffronto tra le crescite del numero delle famiglie e della popolazione residente nell'Area Vasta



	Var. % 81/91	Var. % 91/01	Var. % 01/11
Crescita numero famiglie residenti	6,80%	13,00%	15,60%
Crescita popolazione residente	1,20%	2,50%	6,10%

A partire dal periodo 1991/2001 la crescita del numero delle famiglie residenti all'interno dell'Area Vasta ha superato quella del numero delle abitazioni con differenze significative rispettivamente del 2,5% in tale periodo e del 4,7% nel periodo 2001/2011, quindi con un netto incremento. Da notare che nel periodo 1981/1991 la situazione era invertita con un differenza di addirittura -8,3%. La crescita del numero delle famiglie negli ultimi trenta anni ha sempre superato in maniera consistente quella della popolazione residente. Si è passati da una differenza del 5,6% nel periodo 1981/1991 a quella del 10,5% nel periodo 1991/2001 e nell'ultimo periodo 2001/2011 la differenza si è portata al 9,5%.



### 6.3 Il Sistema Ecologico Ambientale

L'Area Vasta in esame si caratterizza per una morfologia che ricalca quella dell'intera Regione: un sistema di assi vallivi perpendicolari alla costa che nella parte mediana attraversano un ambito prevalentemente collinare.

L'asta fluviale più importante dell'area è quella del fiume Esino, a nord si trovano i bacini minori del Misa-Nevola, a sud quello dell'Aspio Musone, tutti quanti caratterizzati da pianure alluvionali più o meno ampie che confluiscono in una ristretta fascia costiera, che si estende per circa 60 km di lunghezza con una morfologia per lo più pianeggiante, ad eccezione del rilievo litoraneo del Monte Conero e della Falesia a sud di Ancona. In questo sistema morfologico a pettine, gli elementi riconosciuti come nodi della Rete Ecologica sono:

- Il Parco Naturale Regionale del Monte Conero (59,83 km<sup>2</sup>)
- La riserva naturale regionale di Ripa Bianca (3,11 km<sup>2</sup>)
- Le sette aree che compongono la rete Natura 2000 (due Zone di Protezione Speciale – Ripa Bianca km<sup>2</sup> 1,40 e Monte Conero km<sup>2</sup> 17,68 – e cinque Siti di Protezione Speciale – costa tra Ancona e Portonovo km<sup>2</sup> 1,68; Portonovo e falesia calcarea km<sup>2</sup> 1,32; Monte Conero km<sup>2</sup> 11,41; Selva di Castelfidardo km<sup>2</sup> 1,37; e Fiumesino in località Ripabianca km<sup>2</sup> 1,40 )
- Le sei aree floristiche protette ai sensi della legge regionale 72/1974 (Selva di Montedoro km<sup>2</sup> 0,06; Monte Conero km<sup>2</sup> 10,61; Selve di Galignano km<sup>2</sup> 0,33 e di Castelfidardo km<sup>2</sup> 0,37; bosco dei monaci bianchi km<sup>2</sup> 0,31; boschetti collinari presso il fiume Musone km<sup>2</sup> 0,69)

Le letture del sistema ambientale dell'ambito, già svolte dalla Regione Marche e dalla Provincia di Ancona nell'ambito delle attività di redazione e/o aggiornamento della propria pianificazione di livello territoriale (PPAR, Rete Ecologica Marche, PTC provinciale), identificano, da una parte, i tratti comuni ed identitari del sistema complessivo dell'Area Vasta, e contemporaneamente evidenziano la presenza al suo interno di alcuni paradigmi territoriali funzionali ad una interpretazione articolata delle sue caratteristiche fisiche ed ecosistemiche. Le unità ecosistemiche della REM e le fasce di continuità naturalistica individuate dal PTC disegnano nell'Area Vasta una rete ininterrotta di aree (per una superficie complessiva di km<sup>2</sup> 392,14 pari al 31,8% della superficie dell'intero ambito) in cui l'assenza

o la rarefazione degli insediamenti determina la condizione necessaria e sufficiente per la conservazione o il ripristino dei corridoi ecologici e per la difesa della biodiversità. Viene di fatto confermata quindi l'identità dell'Area Vasta come "città diffusa", con caratteri anche metropolitani, fortemente integrata con una griglia, più o meno solida e pressoché ininterrotta, di riserve di naturalità effettive o potenziali.

Riguardo all'individuazione di paradigmi interpretativi attraverso i quali articolare la lettura delle peculiarità territoriali interne al sistema, le analisi svolte per l'adeguamento al PPAR portano alla individuazione del sistema della costa - fortemente caratterizzato da fenomeni insediativi e di infrastrutturazione - e del sistema del paesaggio agrario - come forte tratto identitario dell'area intera, nonché delle polarità urbane principali di Ancona, Jesi Senigallia e Osimo, centri pivot dei sub-ambiti in cui viene articolato il macroambito di riferimento - ovvero l'unità di paesaggio introdotta dal PPAR riconoscibile per caratteri morfologici e caratteri socio economici.

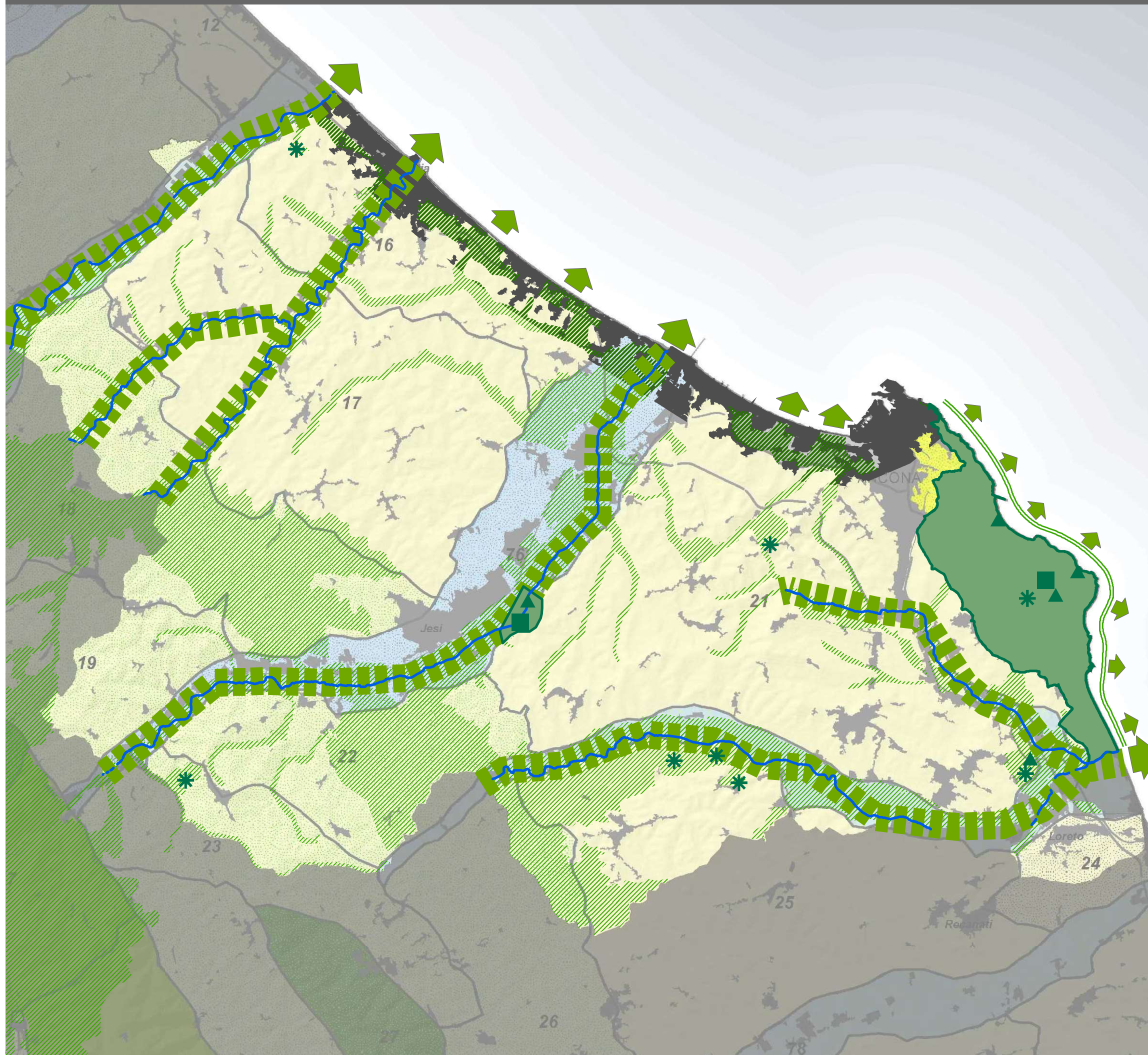
L'interpretazione paesaggistica regionale si spinge infine ad individuare nel sistema "Baraccola – Valle dell'Aspio" e in quello della "bassa Vallesina" due significative forme di città nuova, l'una con carattere tendenzialmente multipolare, l'altra con un carattere lineare. A conferma sostanziale delle suddette chiavi interpretative, le politiche di programmazione introdotte a suo tempo al PTC, e più recentemente delle Unità ecologico funzionali della REM, articolano gli obiettivi di valorizzazione dell'armatura ambientale tra:

- Sistema costiero (Senigallia, Ancona, Conero);
- Sistema di fondovalle con forte sviluppo insediativo ed infrastrutturale (Esino e Musone-Aspio);
- Sistema collinare dell'entroterra.










La sintetica rassegna delle progettualità locali sviluppate negli ultimi anni per la valorizzazione ed il rafforzamento dell'armatura ambientale dell'Area Vasta evidenzia la particolare attenzione progettuale del territorio verso i quattro paradigmi territoriali delineati dal sistema insediativo che di fatto si riconoscono nella struttura morfologica del territorio: i tre sistemi vallivi (Esino, Aspio-Musone a sud, Misa a nord) e il sistema costiero (attraverso la potenziale saldatura ecologica tra il Parco Litoraneo di Senigallia, il Parco Fluviale dell'Esino e il sistema della Cometa Verde di Ancona che arriva fino al parco del Conero).




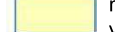

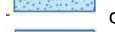

## IL SISTEMA ECOLOGICO-AMBIENTALE



### Rete Natura 2000

-  Aree S.I.C
-  Aree Z.P.S
-  Aree Floristiche (LR 52/74)
-  Aree naturali protette (L394/91 - LR 15/94)
-  PTC - fasce della continuità naturalistica
-  matrice ecologica
-  matrice urbana
-  corridoi fluviali
-  aree di contatto tra i sistemi naturali terrestri e marino

### R.E.M.

-  matrice agricola (>75%) con presenza di vegetazione naturale (>5%)
-  matrice agricola (>5%) con scarsa presenza di vegetazione naturale (>5%)
-  ba, matrice agricola (>50%) con presenza significativa di vegetazione naturale (>20%)
-  fondovalle coltivati (agricolo >50%) con caratteri rurali (sup. artificiali <20%)
-  matrice urbana (sup. artificiali >50%)

Sovrapposti ad una griglia più o meno solida e pressoché ininterrotta di "riserve di naturalità diffusa" che interessano il territorio agricolo, gli elementi portanti dell'armatura ecologica dell'Area Vasta sono costituiti dalle due aree naturali protette del Parco del Conero e dell'Oasi di Ripabianca, il cui valore naturalistico è reso ancora più intenso dalla presenza al loro interno di Aree S.I.C. e Z.P.S. della Rete Natura 2000, dalle numerose Aree Floristiche presenti sul territorio, dai corridoi fluviali del Cesano, Misa- Nevola, Esino ed Aspio-Musone, e da un sistema naturale costiero dal carattere discontinuo, dove il contatto tra i sistemi naturali terrestri e marino assume caratteristiche di intermittenza (a seguito dell'alternarsi della matrice ecologica e della matrice urbana sul fronte mare), salvo che nel tratto costiero innessato dal Parco del Conero.



## 6.4 Sistema Infrastrutturale

L'Area Vasta di Ancona risulta caratterizzata da una dotazione infrastrutturale in grado di servire efficacemente tutte le modalità di trasporto merci e persone (gomma, ferro, aria, mare) e permettere un'agevole e veloce connessione tra le aree urbane di costa e gli ambiti vallivi e medio collinari interni.

La localizzazione intensiva nell'Area Vasta di un'arteria autostradale strategica (A14), di un telaio viabilistico territoriale e ferroviario con direttrici nord-sud e est-ovest, di tre piastre multivettoriali (porto, aeroporto ed interporto), consente all'intera provincia di Ancona il riconoscimento di territorio ad alta dotazione infrastrutturale: secondo gli studi dell'Istituto Tagliacarne e della Banca d'Italia, difatti, il territorio provinciale si colloca all'undicesimo posto della graduatoria nazionale fondata sull'indice sintetico di dotazione infrastrutturale, e addirittura al quarto posto se la dotazione infrastrutturale è basata esclusivamente sui tempi di trasporto per gli autoveicoli.

L'importanza di questa concentrazione all'interno della più complessa armatura del sistema-paese viene di fatto sostenuta all'interno del Quadro Strategico Nazionale attraverso il riconoscimento del complesso multipolare Ancona-Jesi-Falconara come caposaldo del territorio-snodo della Piattaforma Strategica Nazionale Tirreno-Adriatico.

In merito alla costituzione fisica del telaio infrastrutturale, la rete ferroviaria risulta costituita da due linee principali:

- La linea Bologna – Lecce (direttrice adriatica), che collega le importanti portualità meridionali (Taranto, Gioia Tauro) e l'intero mezzogiorno adriatico con il nord Italia e l'Europa continentale;
- La linea Orte – Falconara che rappresenta l'asse portante del sistema ferroviario umbro-marchigiano ed assicura il collegamento tra la dorsale Milano-Roma e la linea adriatica.

Sulla rete, gestita interamente da Trenitalia, sono in corso importanti realizzazioni quali l'adeguamento di sagoma della galleria Cattolica (linea adriatica) nonché il raccordo diretto tra direttrice nord-sud e la linea romana (nodo di Falconara); alcuni interventi all'interporto di Jesi ed al porto di Ancona consentiranno lo sviluppo dell'intermodalità ferro-gomma e ferro-nave, oltre che migliorare la velocità commerciale, la sicurezza e l'offerta del trasporto

su ferro. È importante evidenziare che il Gruppo Ferrovie dello Stato considera la tratta adriatica fino ad Ancona come “servizio a mercato”, categoria riconosciuta a segmenti di linea che non necessitano dell'erogazione di contributi da parte dello Stato; tale caratteristica è supportata a livello europeo dall'appartenenza della linea Bologna-Ancona al cosiddetto *Core network* delle reti TEN-T.

La viabilità di rango nazionale è incentrata sull'Autostrada A14, infrastruttura di connessione nord-sud, oggetto di recente potenziamento attraverso la costruzione della terza corsia lungo il tratto marchigiano. Lungo il percorso di attraversamento dell'ambito d'Area Vasta sono localizzati attualmente quattro caselli (Loreto, Ancona Sud, Ancona Nord, Senigallia) a cui si è aggiunta recentemente la nuova porta d'accesso/uscita di Marina di Montemarçiano ed in futuro si aggiungerà l'Uscita Ovest diretta al porto di Ancona.

La SS16 Adriatica, parallela alla linea ferroviaria costiera, attraversa i centri abitati della costa e nel corso degli anni ha assunto il ruolo della strada urbana, divenendo di fatto la spina del complesso e diversificato sistema insediativo che dalla bassa valle del Musone attraversa la pianura dell'Aspio fino a riconnettersi ai territori costieri a nord dell'Esino. È previsto un raddoppio a quattro corsie dell'attuale variante da Falconara alla area della Baraccola di Ancona.

Il telaio della visibilità su gomma individua nella ss76 Vallesina un importante asse di connessione del territorio costiero marchigiano con le aree umbre; questa arteria stradale è parte del più ambizioso progetto di viabilità denominato Quadrilatero Umbria-Marche, telaio connettivo e di sviluppo che relazionerà l'asse Perugia-Ancona con l'asse Foligno-Civitanova. La ss76 rappresenta l'infrastruttura di supporto dei diversi centri urbani e delle consistenti piastre industriali ed infrastrutturali localizzati lungo la valle dell'Esino (l'area produttiva di Jesi, l'aeroporto Sanzio e l'interporto delle Marche).

L'interporto ha una estensione totale di 101 ettari, di cui 54 risultano ad oggi completamente infrastrutturati ed operativi sotto la diretta gestione della omonima società; l'infrastruttura è dotata di 100.000 mq di magazzini dotati di 215.000 mq di piazzali pertinenziali. Nella struttura, connessa alla linea fs Orte-Falconara, sono presenti 6 binari di lunghezza pari a 500 m (corrispondente alla dimensione massima del treno ricevibile) con limiti di carico equiparabili alle categorie D4 (massa per asse di 22,5 tonn e massa per metro corrente di 8

tonn). Presso la struttura è presente un desk dell' Agenzia delle Dogane nonché un Servizio federale Doganale Russo.

Il porto di Ancona è classificato nella seconda categoria, prima classe dei porti marittimi nazionali, è inserito tra i 24 scali di interesse nazionale ed è parte della rete TEN-T “core” in qualità di terminale marittimo di due proposte di Corridoi Paneuropei (Helsinki-Valletta e Baltico-Adriatico). L'area portuale si estende su circa 70 ettari ed è dotata di uno specchio acqueo pari a circa 700.000 mq, servito da 26 accosti per un totale di circa 4300 m lineari di banchine dotate di un pescaggio di 12,5 m. Nel 2012 sono state movimentate complessivamente nel porto di Ancona 7.951.818 tonnellate di merci, le navi in transito sono state 4355, le merci su tir e trailer hanno raggiunto le 2.231.882 tonnellate; particolarmente significativa è la performance dei Teu in transito che nel 2012 hanno raggiunto le 142.213 unità. Altrettanto importante è il dato riguardante il transito di veicoli: il 2012 ha visto una movimentazione di auto pari circa a 213.000 mezzi, a 129.000 TIR e 11.000 trailer, per la stragrande maggioranza tutti diretti verso la Grecia, ciò a conferma dell'importante ruolo di porta di ingresso/uscita di merci e persone dell'area medio-orientale dell'Europa continentale. Croazia e Grecia risultano le rotte preponderanti dell'oltre milione di passeggeri (1.062.383), mentre la presenza di crocieristi si attesta intorno alle 110.000 unità. È in corso la realizzazione della Banchina Lineare, la cui lunghezza complessiva pari a 950 metri ed il cui spazio retrostante di circa 20 ettari, permetterà un incremento della capacità portuale fino a 350.000/400.000 Teus; fortemente propedeutica a tale opera marittima è la cosiddetta uscita a Ovest, collegamento viario dedicato tra il porto di Ancona e la grande viabilità (SS16 e A14). Sul fronte dell'offerta intermodale, la capacità di movimentazione dei treni è aumentata grazie alla recente realizzazione del nuovo raccordo a doppio binario della stazione di Ancona Centrale alla cosiddetta Nuova Darsena.

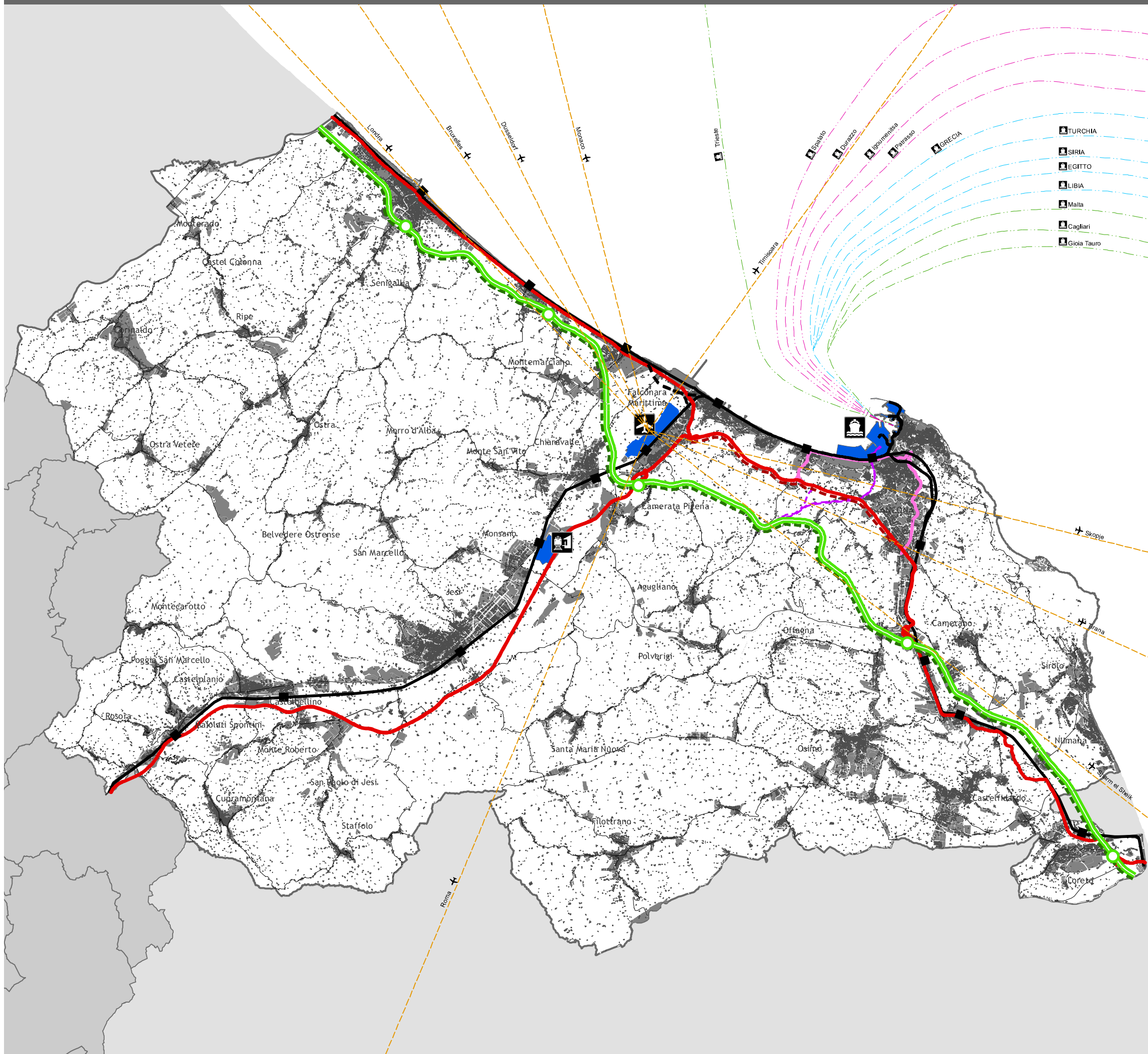
L'aeroporto Raffaello Sanzio, localizzato nel territorio amministrativo del comune di Falconara Marittima, è un aeroporto militare aperto al traffico civile. Occupa un sedime di 194 ettari, è operativo 24/24h e le caratteristiche della pista di volo (lunghezza 2962 metri e larghezza 45 metri) lo rendono idoneo alla quasi totalità degli aeromobili. La superficie complessiva destinata alla movimentazione e allo stazionamento degli aeromobili è pari a 52.780 mq, di cui 43.690 mq destinati all'Aviazione Commerciale, ed i restanti 9.090 mq destinati all'Aviazione Generale ed agli elicotteri. Il traffico passeggeri ha registrato nel 2012 circa 565.000 transiti collegando le Marche con le principali metropoli europee tra cui Monaco, Londra, Bruxelles e Stoccolma, nonché con importanti località italiane quali

Milano, Roma e Palermo. Sul fronte dell'offerta CARGO, l'aeroporto è utilizzato come base degli operatori FedEx, DHL e UPS; nel 2012 sono state movimentate oltre 6.000 tonnellate di merci risultando il dodicesimo scalo nazionale per peso di movimentazione ed il quinto per tasso di crescita.

In ragione della posizione geografica strategica e delle buone prestazioni sui traffici, l'aeroporto Sanzio è stato inserito tra i 31 nodi di interesse nazionale che costituiranno l'ossatura strategica su cui fondare lo sviluppo nei prossimi anni.



## IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE



L'Italia risulta attraversata da 4 corridoi strategici della rete primaria TEN-T, struttura portante dei trasporti multimodali del mercato europeo; all'interno di questo complesso telaio transnazionale, la tratta ferroviaria Bologna-Ancona ed il porto dorico fungono da terminali di due proposte di direttrici prioritarie rappresentando, quindi, un potenziale punto di accesso continentale per flussi di merci e persone.

### Legenda

- piastre infrastrutturali**
- Interporto Jesi
  - Aeroporto di Falconara
  - Porto di Ancona
- telaio infrastrutturale esistente**
- linea ferroviaria
  - autostrada A14
  - viabilità statale (SS16 - SS76)
  - collegamento dalla viabilità locale/viabilità statale
  - viabilità provinciale
  - collegamenti aerei
  - collegamenti navali (Feeder)
  - collegamenti navali (Intramed)
  - collegamenti navali (Ro-Pax)
  - stazioni e fermate ferroviarie
  - caselli autostradali
- telaio infrastrutturale di progetto**
- bypass ferroviario
  - tracciato di progetto uscita ovest
  - autostrada A14 - terza corsia (in corso di realizzazione)
  - Raddoppio strada statale (SS16)
  - aree urbanizzate/urbanizzabili
  - aree agricole

Osservando la rappresentazione del sistema infrastrutturale d'Area Vasta, risulta evidente la stretta concentrazione in un raggio di pochi chilometri di porto-interporto e aeroporto. A supporto di tale densità, il telaio ferroviario funge, insieme alla viabilità statale, da armatura connettiva capace di dirottare merci e persone in maniera multidirezionale (nord-sud/est-ovest). La viabilità autostradale serve efficacemente i tessuti insediativi costieri e la parte bassa della vallesina attraverso 5 caselli, mentre il reticolo secondario della viabilità provinciale innerva i territori meno densi.

## 6.5 Sistema Produttivo

Negli ultimi dieci anni il tessuto imprenditoriale del sistema dell'Area Vasta Ancona-Jesi si è progressivamente trasformato confermando la tendenza alla terziarizzazione che caratterizza le economie industrializzate. I settori tradizionali (agricoltura, commercio, industria manifatturiera e costruzioni) continuano ad essere comunque la forza trainante dell'economia locale, ma il loro peso in termini di numerosità delle imprese si è fortemente ridimensionato.

Dal terziario, inteso come servizi alle imprese, alle persone e il settore turistico, proviene il 68,6% del valore aggiunto, mentre dalle attività manifatturiere il 25,3%; dal confronto con la ripartizione nazionale (rispettivamente 73,2% e 18,8%) emerge la particolare vocazione industriale della provincia di Ancona ed in particolare del sistema territoriale Ancona-Jesi.

Nei comuni che compongono il sistema dell'Area Vasta sono registrate oltre 40 mila imprese nel 2012, di cui il 50% circa gravitano nell'area di riferimento del capoluogo. Complessivamente nell'Area Vasta Ancona-Jesi si concentra una quota particolarmente elevata delle imprese manifatturiere regionali di maggiori dimensioni operative, circa 3.700 imprese manifatturiere, corrispondenti al 17,6% delle imprese manifatturiere della regione (circa 21mila). Le imprese considerate nella "Classifica delle principali imprese manifatturiere marchigiane del 2011" sono 252 e di esse 90 (pari al 35,7%) hanno sede nei comuni dell'Area Vasta di Ancona.

L'evoluzione del tessuto imprenditoriale è stata accompagnata da uno sviluppo degli insediamenti produttivi che nel tempo ha visto il progressivo abbandono dell'ambito urbano consolidato e la sempre più massiccia localizzazione nelle aree di fondovalle della rete dei corsi d'acqua principali, Aspigo, Esino e Musone.

Lo sviluppo delle aree produttive affidate alla pianificazione comunale è stata negli anni accompagnata dalla nascita di consorzi ed iniziative di coordinamento (consorzi ZIPA e aree PIP, non ultime le sperimentazioni in corso per zone APEA nella Vallesina, sulla base della LR 16/2005). Gli indirizzi del PTC Provinciale (vigente dal 2003) hanno incentivato la localizzazione razionale di aree produttive intercomunali orientata verso uno sviluppo razionale delle aree destinate alla produzione ed al contenimento dei fenomeni di elevata diffusione ed autodeterminazione insediativa comunale. Tale processo è stato favorito nel tempo da un costante potenziamento del sistema infrastrutturale di scala locale e territoriale lungo le principali direttrici regionali e nazionali (Statale Adriatica, 5576 e A14).

Queste politiche hanno permesso il radicamento e l'evoluzione nel tempo delle piattaforme produttive lungo assi e corridoi territoriali principali: passando dalla produzione pesante dei semilavorati meccanici e lavorazioni chimiche e petrolchimiche (anni '50-'70), alla produzione di servizi e prodotti ad alto valore aggiunto (anni 80'-2000), per arrivare (nell'attuale terza fase di rinnovamento delle piattaforme produttive) a produzioni di componentistica hi-tech, servizi direzionali e spazi commerciali di rango regionale.




A fianco del sistema delle grandi placche produttive dei distretti industriali in via di terziarizzazione per servizi, turismo e commercio, un ruolo particolarmente dinamico viene svolto dalle imprese artigiane, che in Italia rappresentano il 23,6% delle imprese registrate presso le Camere di commercio; questa quota sale al 26,3% nei 40 Comuni dell'Area Vasta, con i picchi della zona di Senigallia e Jesi. Oltre al sistema delle piccole medie imprese, sono presenti aziende agricole a titolo individuale/ familiare per la produzione ortofrutticola ed enologica di particolare eccellenza. Questo sistema produttivo diffuso, prevalente (rispetto al manifatturiero) nei comuni medio collinari del Senigalliese e dell'area Jesi-Ancona, è fortemente correlato a modelli insediativi storici del territorio ed è in crescente integrazione con programmi di ricettività turistica (riferiti a risorse paesistico- ambientali e turismo balneare), tanto da rappresentare la prima forma di occupazione in molti comuni del sistema medio collinare e della costa del Conero (Sirolo, Numana).



## IL SISTEMA PRODUTTIVO E DEI DISTRETTI INDUSTRIALI






### Localizzazione delle aree produttive

Mosaico dei piani regolatori





-  Zone produttive di completamento
-  Zone produttive di espansione
-  Altre zone tessuto omogeneo

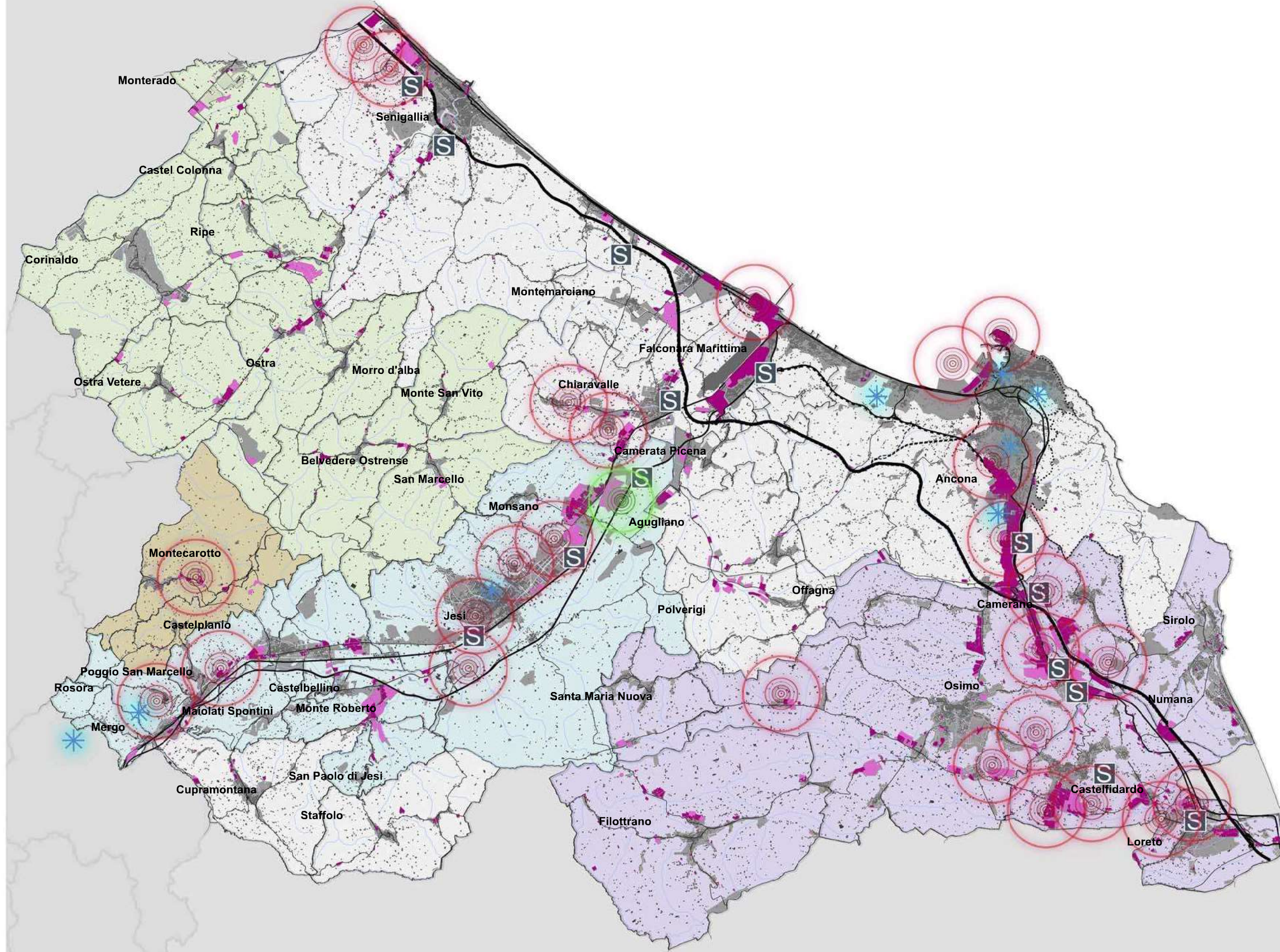
### Limiti distrettuali e classe di specializzazione

L.R. 28 Ottobre 2003 n. 20 "Testo Unico delle norme in materia industriale, artigiana e dei servizi alla produzione"

-  nessuna specializzazione prevalente
-  Tessile abbigliamento
-  Meccanica
-  Pelli, cuoio, calzature
-  Altre industrie, gioco, etc  
(distretto plurisetoriale, COICO, D.G.P Anconan.149/2000)

### eccellenze produttive

-  medie e grandi imprese  
Fonte: Fondazione A. Merloni (2012)  
Classifica delle principali imprese marchigiane
-  Area APEA sperimentale L.R. 16/2005
-  fabbriche di conoscenza-  
centri di ricerca/ Università
-  Centri commerciali e grandi strutture di vendita



Nei comuni che compongono il sistema dell'Area Vasta sono registrate oltre 40 mila imprese nel 2012, di cui il 50% circa gravitano nell'area di riferimento del capoluogo. Complessivamente nell'Area Vasta Ancona-Jesi si concentra una quota particolarmente elevata delle imprese manifatturiere regionali di maggiori dimensioni operative, circa 3.700 imprese manifatturiere, corrispondenti al 17,6% delle imprese manifatturiere della regione. All'interno dell'Area Vasta è presente un tessuto imprenditoriale locale di eccellenza e con specializzazioni produttive diversificate: Meccanica, Apparecchi elettrici ed elettronici, Chimica e farmaceutica, Alimentari e Nautica. In generale un elemento di competitività del sistema produttivo dell'area vasta è dato dalla plurisetorialità dei campi produttivi e dalla presenza di imprese di rango differente.

Buone performance delle piccole imprese e del tessuto artigianale locale;  
Forte caratterizzazione nel settore dell'alta tecnologia per le piccole medie imprese;  
Presenza di prodotti tipici enologici di eccellenza;  
Localizzazione nel territorio di marchi internazionali e di grandi strutture del commercio di richiamo regionale;  
Buoni livelli di integrazione tra imprese locali e strutture di formazione e ricerca, fabbriche di conoscenza.



## 6.6 Sistema Culturale e Turistico

### 6.6.1 Risorse Culturali

La rappresentazione del sistema culturale e turistico restituisce un quadro complesso e fortemente integrato sia con il sistema ambientale, con il quale condivide le tematiche legate al paesaggio, sia con quello produttivo, in quanto costituisce un possibile paradigma di sviluppo per i territori culturalmente orientati. L'ambito dell'Area Vasta rappresenta una porzione territoriale significativa, sia rispetto alla dotazione di beni culturali e paesaggistici che rispetto alle dinamiche di domanda e offerta legate al settore turistico (ma più in generale all'intero settore dell'industria culturale).

La mappatura di partenza, redatta sulla base delle rilevazioni assunte dal Piano Paesistico Ambientale Regionale PPAR entrato in vigore nel 1990, sovrappone tematismi inerenti al patrimonio culturale (centri e nuclei storici, aree archeologiche, strade consolari, manufatti storici extraurbani) e al patrimonio paesaggistico (aree di eccezionale e rilevante valore, paesaggio agrario di interesse storico ambientale). La caratteristica, anche visiva, che emerge è quella di un territorio densamente e diffusamente provvisto di beni culturali e paesaggistici, che si innestano saldamente sulla struttura del sistema ambientale e insediativo, contribuendo a fornire valori e significati.

Relativamente alla dotazione di risorse culturali all'interno dell'ambito provinciale (rapportabile a quello dell'Area Vasta) sono stati individuati 5.000 Beni Architettonici che rappresentano il 25% del patrimonio dell'intero patrimonio regionale. A questa dotazione si aggiungono gli oltre 27.000 beni mobili articolati in opere d'arte, disegni, stampe, strumenti musicali etc. che rappresentano il 23% del patrimonio dell'Intera Regione (fonte: SIRPAC Regione Marche 2010).

In questo quadro estremamente sintetico, va evidenziato il tema dell'archeologia industriale presente all'interno dell'Ambito di Area Vasta con 23 edifici pari al 35% dell'Intera Regione alcuni dei quali costituiscono, per ubicazione e caratteristiche architettoniche, esempi di rilevante valore e occasioni di specifica riconversione per l'industria culturale.

Passando dal censimento dei beni a quello degli Istituti culturali attrattori di socialità ovvero musei, biblioteche e teatri: all'interno dell'ambito sono presenti 49 fra musei e raccolte

museali che rappresentano il 12% dei 397 dell'Intera Regione, ulteriormente articolati in 26 musei d'arte, 11 raccolte archeologiche, etnografiche e antropologiche, 5 musei tecnici, di storia, scienze naturali e 7 raccolte specializzate. In generale, si può affermare che la capillare distribuzione dei beni culturali identifica quello che in ambito regionale viene definito un sistema museale diffuso.

Passando alla dotazione delle biblioteche, all'interno della Provincia di Ancona ci sono 85 strutture che rappresentano il 26% delle 326 dell'Intera Regione (2,1 biblioteche ogni 100.000 abitanti); 30 biblioteche appartengono al Polo SBN (Servizio Bibliotecario Nazionale) che prevede reti di catalogazione e prestiti interbibliotecari, ci sono poi 2 sistemi bibliotecari intercomunali: il sistema Misa-Nevola e il Sistema Esino-Mare.

Nell'ambito del censimento delle risorse culturali un altro indicatore è fornito dalla diffusione di luoghi per la formazione, all'interno dell'ambito del Piano sono localizzati 47 Istituti Superiori (concentrati principalmente nei comuni Pivot di Ancona, Jesi, Senigallia e Osimo) e la sede dell'Università politecnica delle Marche con le facoltà di Agraria, Economia, Ingegneria, Medicina e Chirurgia e Scienze. Ad Ancona è ubicata anche la sede dell'ISTAO (*Istituto Adriano Olivetti di studi per la gestione dell'Economia e delle Aziende*) che si occupa di formazione nel settore dell'economia territoriale e dell'industria culturale. L'ambito dell'Area Vasta presenta quindi una buona dotazione di strutture per la formazione, che costituisce un elemento di attrattività a livello regionale e nazionale.

## 6.6.2 Risorse Ambientali

Il paesaggio costituisce l'altra fondamentale risorsa per il sistema turistico, a livello regionale si registrano: 11 aree protette, 2 parchi nazionali (Monti Sibillini e Gran Sasso e Monti della Laga), 4 parchi regionali (Monte Conero, Sasso Simone e Simoncello, Monte San Bartolo, Gola della Rossa e di Frasassi), 5 riserve naturali (Abbadia di Fiastra, Montagna di Torricchio, Ripa Bianca, Gola del Furlo e Sentina), più di 100 aree floristiche, 15 foreste demaniali e oltre 60 centri di educazione ambientale. *La superficie complessiva delle 11 aree protette della Regione Marche è di oltre 89.000 ettari di cui più del 68% è rappresentato da parchi nazionali, il 24% da parche regionali e la restante parte da riserve statali e regionali. La percentuale di territorio naturale protetto nelle Marche è pari al 9,19% del territorio*

*regionale, in linea con la media nazionale (9,47%) (Terzo Rapporto sullo stato dell'Ambiente, Regione Marche – Servizio Ambiente e Paesaggio, 2009).*

La costa estremamente diversificata si estende per 180 km, la qualità delle acque è fra le migliori a livello nazionale dal momento che le Marche nel 2013 hanno ottenuto 18 bandiere blu europee di cui 4 (Senigallia, Portonovo, Sirolo e Numana) lungo la costa dell'Area Vasta che misura 60 km.

All'interno dell'ambito dell'Area Vasta è localizzato uno dei 4 parchi regionali: il Parco del Conero caratterizzato dalla presenza della falesia e dal rapporto con la città di Ancona e i centri balneari di Sirolo e Numana. Spostandosi all'interno, lungo l'Esino si trovano la Riserva Regionale di Ripa Bianca e i paesaggi delle Colline di Maiolati e Spontini che fanno parte del *Catalogo dei Paesaggi Rurali di interesse Storico* individuati dal Ministero delle Politiche Agrarie.

### 6.6.3 Caratteristiche dell'offerta turistica

La regione Marche è caratterizzata dalla varietà e dalla diffusione che connotano trasversalmente ogni suo sistema: l'ambiente e il paesaggio, l'arte e la cultura, l'identità e la tradizione, la produzione e il sapere. Il trend delle presenze turistiche è in crescita in virtù della qualità del patrimonio artistico e paesaggistico, dall'enogastronomia e dalla offerta ricettiva competitiva rispetto a quella delle regioni più affini come Toscana e Umbria. Un ulteriore elemento di forza è rappresentato dai collegamenti infrastrutturali che hanno da sempre accompagnato lo sviluppo del settore turistico, specialmente balneare; la realizzazione dell'aeroporto di Falconara ha contribuito notevolmente a diversificare i flussi turistici attraverso l'offerta di collegamenti nazionali e internazionali.

I caratteri di varietà e diffusione dell'offerta turistica si ritrovano anche all'interno dell'ambito di Area Vasta, lungo la costa infatti sono localizzate alcune eccellenze regionali come Senigallia e la Riviera del Conero, diversificate dalle caratteristiche del litorale; inoltre è riconoscibile un vero e proprio sistema diportistico che fa capo al Porto Turistico di Ancona.

Spostandosi all'interno, l'offerta turistica si caratterizza per il paesaggio collinare che vede la compresenza di centri storici e di una campagna diffusamente insediata, tra questi i centri di Corinaldo e Offagna fanno parte dell'*associazione dei Borghi più belli d'Italia*, e insieme



a Ostra hanno conseguito la Bandiera Arancione come località eccellenti dell'entroterra. Un ulteriore elemento di forte richiamo da segnalare è costituito dal turismo religioso del Santuario di Loreto, meta di centinaia di fedeli ogni anno.

La forte connessione tra questo sistema turistico e il sistema produttivo aggregato in distretti non si riconosce esclusivamente nella tradizione manifatturiera e artigiana delle Marche – fortemente legata al territorio e ai suoi caratteri identitari – ma anche nel ruolo del settore agroalimentare, che a partire dalla tradizione agricola mezzadrile – morfologicamente caratterizzata da un minuto appoderamento, tra 1 e 5 ettari – si è progressivamente evoluto nella produzione di colture specializzate. Cosicché negli ultimi decenni si è assistito alla certificazione di sedici vini DOC, DOCG e IGT, 5 produzioni DOP e IGP, 93 prodotti riconosciuti nell'elenco nazionale delle produzioni tradizionali, quasi 2 mila operatori del biologico che hanno consentito alle Marche di trasformarsi da regione agricola ad uno dei sistemi regionali a più alto tasso di sviluppo in Italia e in Europa.

Questa capacità di coniugare sviluppo, qualità di vita e coesione sociale è stato teorizzato nel cosiddetto *modello marchigiano*, dove convivono crescita economia, valorizzazione del territorio e tutela del paesaggio. In questa ottica le reti tematiche di valorizzazione del territorio sono un indicatore importante: 16 comuni fanno parte delle Città dell'Olio, 11 comuni fanno parte delle Città del Vino e 1 comune delle Città del Miele; il totale rappresenta il 40% dell'Intera Regione. Questa concentrazione di operatori viti-vinicoli e dell'olio, che hanno sentito l'esigenza di collegarsi ad associazioni "del vino" e "dell'olio" per valorizzare ed internazionalizzare le loro produzioni, configurano di fatto un distretto agro-alimentare che emerge rispetto ai limitrofi distretti della meccanica e del manifatturiero.

In estrema sintesi il settore del turismo, che utilizza l'ottima dotazione di risorse culturali e ambientali, mostra un buon livello di dinamicità e di imprenditorialità da parte degli operatori ma non riesce a configurarsi ancora come un vero e proprio distretto culturale, da qui l'esigenza di promuovere politiche capaci di sostenere lo sviluppo locale a traino culturale.

## IL SISTEMA CULTURALE

### DOTAZIONE RISORSE CULTURALI

#### 1 PPAR

##### SOTTOSISTEMA BENI STORICO CULTURALI

- Centro storico
- Nucleo storico
- Manufatto storico extraurbano
- Luoghi di particolare interesse archeologico
- Paesaggio agrario di valore storico-ambientale
- Ambiti di tutela cartograficamente delimitati

#### 2 ISTITUTI CULTURALI ATTRATTORI DI SOCIALITA'

- 2a musei e raccolte museali
- ⊙ musei e raccolte museali
- 2b biblioteche
- ⊙ biblioteche
- 2c teatri
- ▲ teatri

#### 3 LUOGHI DELLA FORMAZIONE

- ⓪ università
- ⓪ scuole superiori

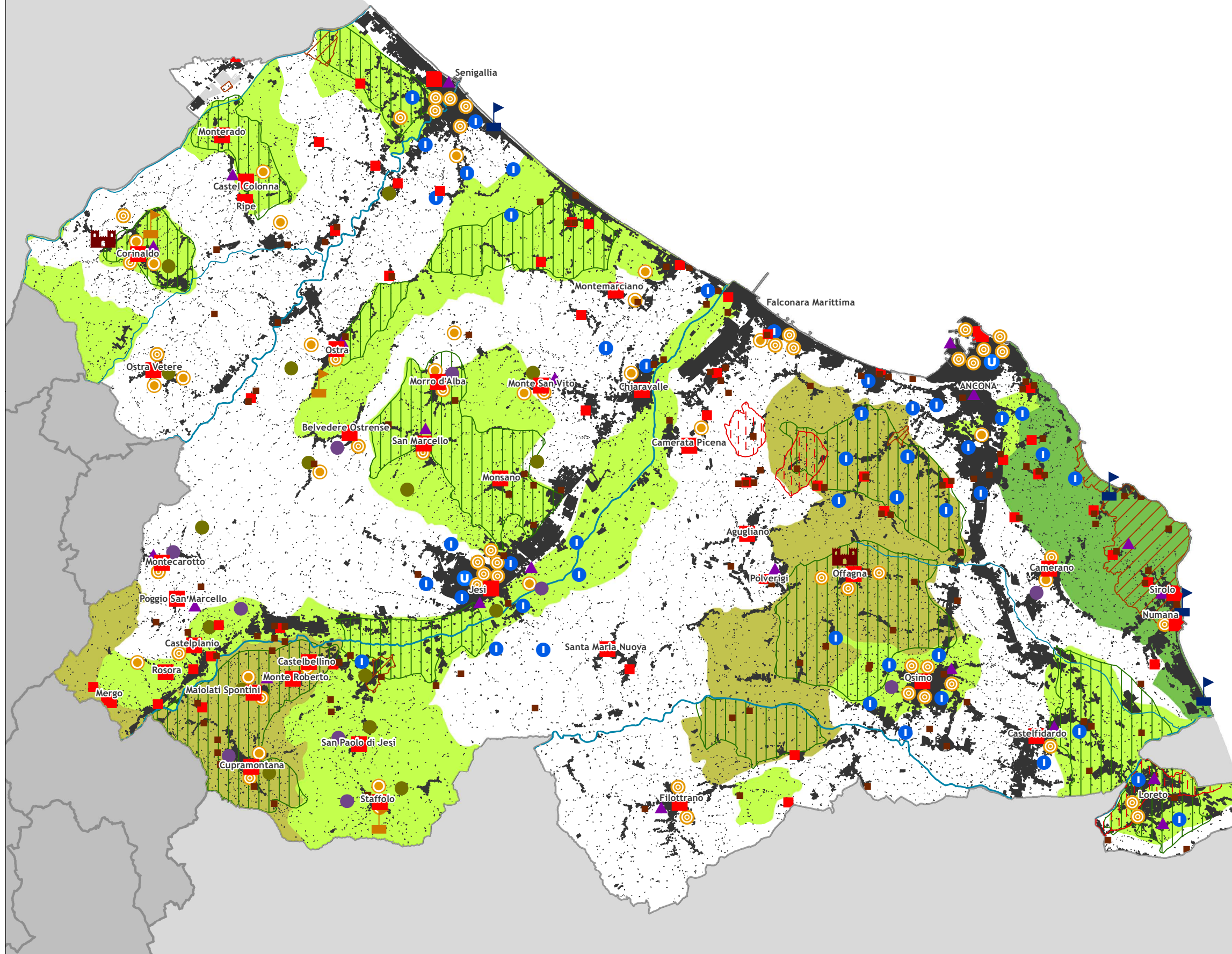
### DOTAZIONE RISORSE AMBIENTALI

#### 4 PPAR

- Aree paesistiche ed ambientali di eccezionale valore- A
- Aree paesistiche ed ambientali di rilevante valore- B
- Aree paesistiche ed ambientali di qualità diffusa- C

#### 5 OFFERTA TURISTICA

- ▲ bandiera blu
- ▲ bandiera arancione
- borghi più belli d'Italia
- città del vino
- città dell'olio



La rappresentazione del sistema culturale visualizza nella tavola di sintesi la dotazione delle risorse culturali, la dotazione delle risorse ambientali e la promozione del sistema turistico. Nell'ambito delle risorse culturali si parte dal palinsesto fornito dal PPAR all'interno del sottosistema dei beni storico-culturali, che fornisce una base dei valori del territorio, a questi si sovrappongono gli istituti culturali attrattori di socialità: musei e raccolte museali, biblioteche, teatri, successivamente si individuano i luoghi della formazione di livello superiore e universitaria. Questa mappatura fornisce una individuazione delle intensità culturali che rispecchiano il carattere diffuso e polarizzato del territorio di area vasta. La tavola contiene anche la dotazione delle risorse ambientali derivate dal PPAR e specificatamente dall'individuazione del valore delle aree dei sottosistemi territoriali che conferma di fatto un territorio di valore diffuso con alcune eccellenze come quella rappresentata dal Monte Conero. Significativa ai fini dell'offerta turistica è l'individuazione delle reti di promozione legate al territorio: mare, borghi, vino, olio diventano non solo gli elementi di base dell'offerta turistica integrata alla dotazione dei beni culturali, ma anche gli elementi attraverso il quale il territorio di area vasta si rappresenta.

## 6.7 Sistema Energetico

Il Documento Programmatico per il Nuovo Piano Urbanistico della città di Ancona (2010) contiene un rapporto tematico elaborato nel 2008 sulle Politiche Energetiche, dal titolo *Efficienza energetica e qualità urbana, i principi del pianificare sostenibile*. Se tale rapporto rappresenta un valido quadro di riferimento per la descrizione del sistema energetico dell'Area Vasta occorre tuttavia considerare che esso è basato su letture/analisi di scala regionale in corso di revisione.

L'analisi dei consumi svolta a livello provinciale ha evidenziato che la Provincia di Ancona in dieci anni ha visto un aumento dell'uso di energia elettrica superiore a quello di tutte le altre province marchigiane. In particolare, i consumi di energia elettrica, nella Provincia di Ancona e quindi anche nell'Area Vasta oggetto di esame, si articolano per ambiti sovracomunali aggregati intorno ad uno o due comuni centroidi; è evidente come tale distribuzione dei consumi ricalchi gli ambiti delle "Aree Funzionali Urbane".

Anche rispetto ai consumi di gas naturale, la provincia di Ancona è di gran lunga la più energivora delle Marche. Il consumo totale dei prodotti petroliferi della Provincia di Ancona è confrontabile con quello delle altre province marchigiane.

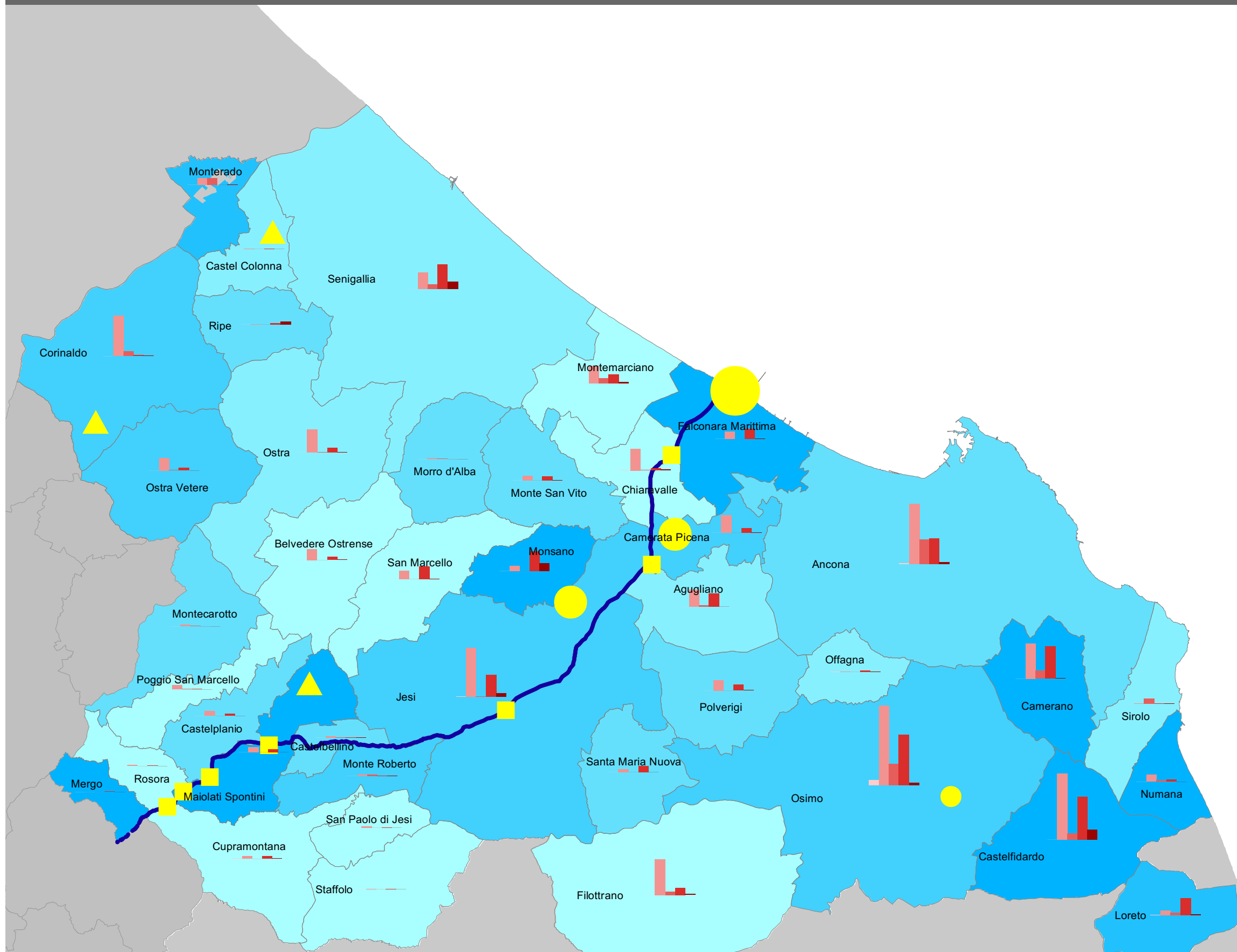
Riguardo alla produzione di energia, nell'area vasta insiste il polo energetico principale della Provincia di Ancona, la cui rappresentazione parte dalle grandi centrali termoelettriche per estendersi a tutte le fonti di energia rinnovabile sul territorio. Tutte le medie e grandi Centrali termoelettriche della provincia si trovano all'interno dell'Area Vasta oggetto di studio:

- Centrale API Energia (cogenerativa a ciclo combinato – IGCC) a Falconara Marittima;
- Centrale Elettrica Consorzio Jesi Energia (cogenerativa a ciclo combinato);
- Centrale Elettrica Turbogas Enel di Camerata Picena;
- Centrale cogenerativa per teleriscaldamento ASTEA a Osimo.

Le prime due centrali sono di rilevanza nazionale; le prime tre, complessivamente, rendono la provincia di Ancona esportatrice di energia elettrica diversamente da quanto avviene per ogni altra Provincia della Regione.

Riguardo alla produzione di energia da fonti rinnovabili si può affermare l'incidenza della Provincia di Ancona sia sulla produzione che sulla potenza installata di impianti di fonti rinnovabili rispetto al dato regionale ed in termini complessivi (tutte le fonti) è in costante crescita; andando a verificare tale incidenza per le singole fonti si rileva che, almeno dallo stesso anno, la provincia di Ancona gioca un ruolo significativo nella produzione di energia da biomassa (fino a coprire nel 2009 circa il 40% di energia prodotta e il 46% della potenza installata nella Regione) e nella produzione da fonte solare fotovoltaica (fino a coprire nel 20120 circa il 35% di energia prodotta ed il 39% della potenza installata a livello regionale).

## IL SISTEMA ENERGETICO



FONTI ENERGIA COMBUSTIBILI

FONTI ENERGIA RINNOVABILE

CONSUMI

L'immagine sovrappone la rappresentazione dell'intensità dei consumi elettrici annui pro capite (rappresentati dai diversi cromatismi dei territori comunali) con la rappresentazione grafico-simbolica degli elementi portanti della stema della produzione energetica nell'area vasta, e cioè le quattro centrali termoelettriche (API Energia a Falconara Marittima, Consorzio Jesi Energia, Turbogas Enel a Camerata Picena, ASTEA a Osimo) e la produzione da fonti rinnovabili (idroelettrico sull'Esino, fotovoltaico diffuso, biogas presso discariche attive e dismesse).

## 7. Nuovo Piano Urbanistico della città di Ancona

### 7.1 Analisi del Nuovo Piano Urbanistico

Negli ultimi anni, in più occasioni, sono state evidenziate le ragioni ineludibili per le quali si rende oramai improcrastinabile la redazione di un nuovo Piano Urbanistico per la città di Ancona, dopo oltre 20 anni dall'adozione di quello vigente.

Le ragioni sono riconducibili essenzialmente alla sinergia che si è determinata tra una condizione urbana e territoriale profondamente mutata negli anni da un punto di vista abitativo, ambientale, socioeconomico e funzionale e una strumentazione urbanistica, maturata in un contesto legislativo e normativo oramai desueto, oggi troppo rigida e scarsamente flessibile per rispondere alle nuove domande e necessità operative.

#### **I cambiamenti della città, l'ascolto delle domande e le prospettive di trasformazione.**

Una prima ragione risiede dunque nei notevoli cambiamenti della città avvenuti in questi anni. Possiamo riassumerli nei seguenti punti:

- la forte domanda di mobilità;
- il cambiamento della struttura delle famiglie con il consistente incremento dei nuclei con uno o due componenti (circa 25.000 in Ancona) in una città che, come dimensioni, è rimasta di 100.000 abitanti;
- il consistente aumento della popolazione universitaria;
- la sempre più rilevante presenza di immigrati;
- l'eccessivo incremento del costo delle abitazioni e degli affitti;
- lo sviluppo di un importante polo commerciale a sud;
- la realizzazione di una "cittadella sportiva";
- il consolidamento di un polo sanitario a nord
- le mutate esigenze del settore terziario nel contesto della globalizzazione dei mercati;
- il forte incremento dei traffici marittimi e del ruolo del porto di Ancona;
- l'esaurimento delle aree destinate ad attività produttive e direzionali;
- la ripetuta esigenza di adottare varianti parziali al PRG per adeguare lo strumento urbanistico alle mutate esigenze della Città.

In previsione del nuovo Piano Urbanistico sono state previste tre fasi di lavoro:



1. Ascolto (interviste ai cosiddetti portatori d'interesse, tavoli istituzionali, focus group, forum)
2. Raccolta (di materiali che hanno costituito le buone pratiche di governo, contribuendo al profondo rinnovamento della gestione territoriale a livello comunale e sovracomunale)
3. Sintesi (messa a sistema degli esiti delle attività a. e b. con gli elementi di programmazione economica e territoriale sia regionali che nazionali)

A partire dai primi mesi del 2007, l'Ufficio di Piano ha quindi avviato le attività di "ascolto" e "raccolta" propedeutiche alla "sintesi" del Documento culminate nella redazione del "Documento 0" in cui sono stati raccolti e organizzati i materiali prodotti attraverso l'attivazione del processo di partecipazione.

- 19 assemblee pubbliche all'interno delle circoscrizioni e delle frazioni
- 2 questionari rivolti ai cittadini, uno per la città e uno per i quartieri e le frazioni
- 10 focus group con associazioni, organizzazioni ed amministrazioni pubbliche
- 1 incontro di concertazione interistituzionale
- colloqui e interviste
- 1 laboratorio scuola
- 1 tavolo di coordinamento territoriale

Questionario per la città:

### **Punti di forza [elementi che caratterizzano la città]**

- vicinanza dal mare.....79%
- presenza del porto.....63%
- presenza di un sistema universitario e di ricerca.....55%
- presenza di un sistema sanitario di eccellenza.....28%
- presenza dei servizi legati al capoluogo.....21%
- qualità dell'ambiente.....19%
- consistenza e qualità del sistema produttivo.....6%
- diffusione e qualità del sistema commerciale.....6%
- altro.....2%

### **Punti di debolezza [criticità presenti nella città]**

- accessibilità e viabilità.....72%
- scarsa vivacità culturale.....55%
- inquinamento.....47%
- carenza di servizi.....37%
- scarsa sicurezza.....20%
- altro.....17%
- Tensioni sociali.....9%

A questi materiali si affiancano 4 rapporti tematici che individuano alcuni grandi temi di convergenza strategica per il futuro piano.

1. politiche infrastrutturali (rapporto 01)
2. politiche abitative (rapporto 02)
3. politiche culturali (rapporto 03)
4. politiche energetiche (rapporto 04)

Infrastrutture, casa, cultura ed energia non sono quindi solo campi di riflessione sulle criticità urbane ma soprattutto “i punti sensibili di un possibile ragionamento sul futuro della città”.

### **Infrastrutture (rapporto 01)**

Dal punto di vista infrastrutturale, la presenza di un importante porto con un consistente traffico traghettistico ed un discreto traffico mercantile; la concentrazione di tre importanti nodi infrastrutturali come il porto, l'aeroporto e l'interporto; la posizione geografica strategica nel Bacino Adriatico e nel centro Italia; la configurazione del territorio-snodò Ancona-Jesi-Fabriano all'interno della Piattaforma Strategica Nazionale Tirreno-Adriatico; l'attivazione di programmi urbani che contribuiscono attivamente alla definizione dei contenuti della Piattaforma Strategica; la presenza di un tessuto produttivo maturo con buone capacità d'export; la condivisione da parte del tessuto imprenditoriale del programma di interventi infrastrutturali.

Ma hanno anche evidenziato altrettanto indiscutibili debolezze come alcune criticità infrastrutturali che pregiudicano l'accessibilità al territorio, la mancanza di una efficace interconnessione stradale e ferroviaria tra i nodi logistici, l'assenza di coordinamento tra le società di gestione dei nodi, l'incertezza sui tempi e sulle risorse finanziarie per la realizzazione delle opere, la mancanza di un quadro complessivo che dia coerenza alle progettualità in corso, la presenza di un mondo produttivo legato quasi esclusivamente al trasporto su gomma e scarsamente consapevole della potenzialità della logistica integrata a cui si associa la carenza di spazi per attività produttive e la polverizzazione degli operatori di trasporto e la scarsa presenza di grandi operatori della logistica.

### **Casa (rapporto 02)**

Dal punto di vista abitativo, l'incrocio tra domanda residenziale e dinamiche demografiche, sociali e immobiliari hanno consentito di porre l'accento sull'emergere di una domanda inevasa di alcuni segmenti della società, la cosiddetta “fascia grigia” (giovani coppie, single, studenti, anziani, portatori di handicap, lavoratori immigrati da paesi comunitario extracomunitari con regolare permesso di soggiorno) che costituisce una criticità di

particolare rilievo generata e amplificata da una interazione perversa con una pluralità di ulteriori fattori.

Innanzitutto, criticità economico finanziarie, in particolare i tassi dei mutui in forte aumento e l'andamento dei costi di acquisizione degli immobili e dei Canoni di locazione che tendono ad escludere alcune fasce sociali e di reddito dal mercato abitativo e comunque ad incentivare la casa in proprietà rispetto a quella in affitto, sottraendo quote crescenti del patrimonio alle domande fisiologiche di affitto di alcune categorie.

Un ulteriore fattore è quello delle criticità strutturali del processo edilizio, con particolare riferimento all'incidenza del costo d'acquisizione delle aree, all'aumento del costo di costruzione per gli interventi di nuova costruzione e di recupero, all'inadeguatezza dei tempi connessi ai processi di trasformazione edilizia.

Infine, le *criticità legislative* legate ad una progressiva sottovalutazione del problema abitativo che ha portato addirittura all'assenza di una precisa definizione dell'Edilizia Residenziale Pubblica a livello statale, a cui si sta tentando di porre faticosamente rimedio negli ultimi anni.

Il Piano dovrà essere in grado non solo di produrre azioni positive, volte alla normalizzazione della dimensione della domanda di alloggi e di alcune dinamiche di mercato, incontrando il sostegno di tutte le categorie di operatori, vecchi e nuovi, coinvolti nel processo; ma anche di attivare nuovi meccanismi di qualificazione e riqualificazione delle città.

Un secondo nodo è quello della riabilitazione urbana, ovvero della riqualificazione di quelle parti di città sviluppatasi perlopiù dal secondo dopoguerra agli anni '70, non completamente dimesse, ma non più rispondenti agli attuali standard abitativi e di qualità.

Un terzo nodo è quello della necessità di iniziare a pensare al canone concordato come ad una possibile politica abitativa di tipo strutturale, non tanto quindi come risposta ad una situazione di emergenza, ma come investimento a lungo termine.

### **Cultura (rapporto 03)**

Anche dal punto di vista culturale sono in evidenza rilevanti potenzialità: in primis le straordinarie risorse fisiche della città e del territorio anconetano intese non solo come singoli monumenti o luoghi significativi, ma soprattutto come reti di luoghi significanti, sistemi di

paesaggio urbano che compongono le presenze del mare, della città e del territorio rurale in “insiemi di senso”. A questa condizione di base si associa una potenzialità di rinascita e sviluppo culturale, espressa da parte della comunità locale. Ma anche in questo caso, un rilievo considerevole assumono le criticità, a partire dalla mancanza di consapevolezza rispetto alla città ed al proprio portato storico, soprattutto nelle giovani generazioni, che si traduce in una scarsa considerazione del patrimonio culturale esistente e quindi in una identità debole da parte dei cittadini con una conseguente mancanza di rispetto dei luoghi e degli spazi perché non riconosciuti e non percepiti come propri. Allo stesso tempo, si registra l’assenza di spazi per le fasce di età giovani e per l’arte contemporanea, sia per promuoverla sia per fruirli in modo adeguato e, più in generale, la frammentazione dell’offerta culturale, con eventi di piccola entità spesso non coordinati e una mancanza di obiettivi e di progettualità condivisi.

Il primo nodo importante riguarda il passaggio della cultura dal concetto di tutela del bene o promozione dell’evento a quello di valorizzazione del territorio e delle istanze creative.

Il secondo nodo è quello della condivisione del quadro di riferimento da parte dei cittadini e degli amministratori, poiché ciò che si pianifica nel campo delle politiche culturali sono gli stili di vita, il tessuto e la qualità della vita, il consumo, l’accesso alla città, il lavoro e il tempo libero.

Il terzo nodo riguarda le modalità di intervento per la costruzione di politiche integrate che abbiano come obiettivo la valorizzazione del territorio (così come evidenziato nei due punti precedenti).

Il punto critico, da leggere come potenzialità, riguarda il fatto che la normativa non stabilisce modalità operative rispetto alla progettazione di politiche culturali, ma legifera su obiettivi ampi di valorizzazione del patrimonio culturale e sul sistema di finanziamento pubblico alle attività culturali.

### **Energia (rapporto 04)**

La questione energetica è l’occasione per evidenziare la più ampia esigenza di evitare la divaricazione tra pianificazione urbanistica e pianificazione delle risorse scarse e di quelle rinnovabili. La richiesta da parte dell’attuale Piano di alcuni standard ambientali - come i “parametri ecologici nelle aree-progetto”, le categorie di “interventi sull’ambiente” per la

tutela e lo sviluppo del verde urbano, dei parchi e dei giardini e le categorie di “interventi edilizi ecosostenibili”.

In questo quadro il ruolo dell’energia ricopre un ruolo centrale che deve essere adeguatamente sostenuto dall’amministrazione pubblica per informare gli interventi di trasformazione della città esistente. Pianificazione energetica versus pianificazione territoriale, approccio integrato per una gestione ottimale della risorsa ambiente è questo l’incipit per qualsiasi politica o iniziativa che coinvolga le trasformazioni urbane e che guardi al sistema-città in un’ottica di lungo periodo. Pianificare i flussi di energia che attraversano un territorio significa ragionare in termini di domanda e offerta di consumo e produzione; in tal senso è dunque necessario:

- agire sulla domanda, guardando al risparmio energetico come risorsa
- agire sull’offerta, in termini di sostituzione graduale delle fonti fossili con fonti rinnovabili

La risorsa risparmio energetico chiede ai settori più energivori di cambiare forma mentis, al fine di ridurre i consumi energetici migliorando così l’efficienza nell’utilizzo dell’energia per la produzione di beni e servizi.

- Il settore edile può dare un notevole contributo in tal senso, lavorando sull’involucro edilizio e sull’efficienza degli impianti.

Coibentazione degli edifici, bioedilizia, certificazione energetica degli edifici etc.

- Il settore trasporti può contribuire in termini di mobilità sostenibile, orientando la pianificazione urbanistica e la mobilità in modo da ridurre le esigenze di spostamento, disincentivando l’utilizzo di mezzi privati.

- Il sistema produttivo deve prevedere l’introduzione di certificazioni ambientali e di aree ecologicamente attrezzate al fine di dare un contributo innovativo per la riconversione delle produzioni esistenti verso tecnologie eco-compatibili.

- nel settore edilizio introdurre forme di autoproduzione energetica da fonti pulite (pannelli fotovoltaici negli edifici pubblici e privati e nei sistemi di illuminazione pubblica).

- nel settore trasporti è necessario introdurre mezzi di trasporto pubblico che utilizzino carburanti a basso impatto ambientale.

- nel settore produttivo deve essere incentivato, con strumenti e norme urbanistiche, l’uso di fonti alternative per piccole e grandi produzioni energetiche di contro all’insediamento di centrali per la produzione di energia da fonti fossili.

## **Dopo il Documento Programmatico, verso il nuovo Piano**

L'ipotesi di Piano Urbanistico ha dunque quattro caratteristiche fondamentali:

1. è un piano collocato in una dimensione urbana sovracomunale e policentrica ma contemporaneamente attento all'articolazione delle tante identità locali di Ancona
2. è un piano di sostanziale riqualificazione urbana e ambientale attento alla necessità di ridurre al minimo il consumo di suolo "zero" e di produrre le necessarie compensazioni ecologiche;
3. è un piano flessibile, articolato in una componente strategico-strutturale e una programmatico-progettuale;
4. è un piano perequato, sostenibile e fattibile.

### **7.2 Quattro obiettivi strategici per quattro visioni di città**

La Deliberazione del Consiglio Comunale n. 70 del 30 maggio 2005 ("Ordine del giorno sul Piano Regolatore – Predisposizione di un Piano Strutturale Comunale"), oltre ad aver già evidenziato le criticità emergenti della città e le ragioni che sostengono la decisione di avviare la redazione di un nuovo Piano, aveva già definito una prima individuazione dei principali obiettivi strategici che dovranno informare la sua azione. In particolare:

- *l'integrazione tra porto e città;*
- *lo sviluppo della vocazione turistica della città, con il rafforzamento delle relative attrezzature, e l'integrazione con quelle culturali;*
- *interventi significativi di recupero e riqualificazione urbana, limitando l'uso di nuovo territorio extraurbano per i casi necessari e per la eventuale realizzazione di poli strategici legati allo sviluppo economico del territorio, garantendo nel contempo, in tale caso, adeguati interventi di compensazione ambientale;*
- *un dimensionamento di piano orientato secondo un criterio di risposta a fabbisogni calcolati nell'ambito della durata temporale del Piano Operativo, affrontando le vere necessità di una società locale profondamente cambiata e tenendo conto degli interventi edilizi in corso;*
- *un sistema insediativo che privilegi gli elementi di qualità e che punti sulla massima integrazione sociale e sul massimo mix funzionale possibile;*
- *un sistema generale della mobilità che renda più accessibili il porto e la città rispetto al territorio provinciale e regionale e quindi nazionale fondato sulla previsione dell'Uscita*



*Ovest votata dal Consiglio Comunale e sul trasferimento su rotaia di quote importanti del traffico merci portuale;*

*- un sistema di mobilità basato sull'incentivazione e l'uso del mezzo pubblico e alla realizzazione della metropolitana di superficie;*

*- un sistema ambientale in forma di rete ecologica comprensivo delle aree verdi e del parco del Conero.*

Successivamente, il 23 aprile 2007, nell'incontro interistituzionale con Enti e Comuni dell'area vasta che costituisce uno dei riferimenti più aggiornati delle prospettive strategiche individuate dal Comune<sup>1</sup>, il Sindaco Sturani ha evidenziato alcuni temi che costituiscono la base di partenza per il processo di copianificazione coinvolgendo di fatto un ambito territoriale più ampio di quello strettamente comunale, l'unico in grado di dare risposta ad alcune esigenze altrimenti non risolvibili nei confini amministrativi della città di Ancona:

1. *Definizione dell'ambito territoriale di riferimento.* L'avvio del nuovo Piano urbanistico per la città di Ancona rappresenta un evento importante per un territorio più ampio che deve essere prioritariamente individuato, non solo perché, nel medio e lungo periodo le scelte di Ancona avranno degli effetti diretti sui comuni contermini, ma anche perché su alcuni temi come le infrastrutture e la localizzazione degli insediamenti produttivi e commerciali, il coordinamento delle politiche è oggi assolutamente necessario.
2. *Ricorso ai processi di concertazione e partecipazione.* I nuovi modelli di Piano ricorrono in maniera sempre più massiccia a processi di concertazione e partecipazione per la condivisione di temi complessi. Le forme istituzionali attraverso le quali prendono corpo tali processi sono la sottoscrizione di Accordi Quadro e Protocolli di Intesa, come ad esempio quello in corso di redazione con i Comuni di Jesi e Fabriano per la formazione di un Tavolo di Coordinamento Territoriale a seguito dei programmi promossi dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nell'ambito della Piattaforma Territoriale Strategica Ancona\_Terni\_Civitavecchia.
3. *Coordinamento con la pianificazione esistente.* Il nuovo Piano di Ancona deve necessariamente confrontarsi con la pianificazione dei comuni contermini, e con quella sovraordinata: dal Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia

di Ancona, al Piano di Inquadramento Territoriale PIT della Regione Marche. Attraverso questi strumenti si delineano le principali strategie di sviluppo, legate alla struttura fisica ed economica del territorio.

4. *Programmazione comunitaria.* L'accesso a finanziamenti per la realizzazione di opere pubbliche è un problema che coinvolge tutte le amministrazioni locali. La partecipazione ai bandi per i fondi comunitari 2007-2013 costituisce un'importante occasione. L'avvio di un processo di concertazione, dove sono presenti le amministrazioni appartenenti ad un ambito territoriale vasto e la Regione che gestisce i fondi, deve costituire una occasione per aumentare la competitività e l'attrattività del nostro territorio.
5. *Dinamiche demografiche.* L'analisi delle dinamiche demografiche ci restituisce un quadro in rapida evoluzione, l'aumento dei single, l'invecchiamento della popolazione, la diminuzione del numero dei figli, l'inizio della pressione dell'immigrazione extracomunitaria, sono fenomeni che non possono essere governati nell'ambito dei propri confini amministrativi. Le politiche intraprese da Ancona con i piani precedenti hanno avuto delle conseguenze significative per l'intero territorio, si tratta quindi di condividere alcune impostazioni generali per operare poi scelte autonome ma coerenti tra di loro
6. *Mobilità.* Il tema della mobilità costituisce una delle priorità dell'intero territorio, nel caso di Ancona si tratta prioritariamente dell'accesso alla città per le merci e le persone e quindi delle questioni legate al collegamento A14-porto, alla realizzazione delle metropolitane di superficie lungo la fascia costiera, alla regolazione del traffico pendolare giornaliero.
7. *Infrastrutture e logistica.* Il porto di Ancona è uno dei nodi fondamentali del sistema infrastrutturale regionale, insieme all'aeroporto di Falconara e all'Interporto di Jesi costituisce un polo logistico inserito in un tessuto produttivo unico in Italia. Si tratta quindi di integrare le rispettive politiche di sviluppo e di trovare sinergie efficaci nell'ambito di un sistema che si identifica con la SS76, che si configura non solo come un importante asse viario, ma come un vero e proprio corridoio infrastrutturale.
8. *Relazioni territoriali.* Ancona storicamente rappresenta un ponte verso i paesi dell'est europeo, il porto costituisce il naturale snodo di un sistema di relazioni e di

spostamenti, che proietta la città verso la regione adriatica. Questa vocazione deve essere non solo riconosciuta, ma anche strutturata attraverso il ricorso a forme di concertazione con le città partner della Grecia e dei Balcani.

9. *Ruolo di Ancona e servizi territoriali.* La città di Ancona ricopre istituzionalmente il ruolo di capoluogo di regione, a questo deve corrispondere la presenza di servizi di rilevanza regionale adeguati: il polo ospedaliero di Torrette, il polo culturale fieristico del Mandracchio (nell'ambito del quale va discussa la delocalizzazione della Fiera della Pesca), il polo universitario e quello amministrativo. Inoltre la città necessita di un efficace sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti che non può essere risolto solo in ambito comunale. Si tratta di elementi fondamentali per l'identità di Ancona, che contemporaneamente pongono complessi problemi di gestione e di relazione con l'ambito territoriale che ne usufruisce.
10. *Aree produttive e commerciali.* La dislocazione delle aree produttive e commerciali nei diversi territori comunali deve essere il frutto di una strategia generale indicata dagli enti territoriali sovraordinati e concertata a livello delle singole amministrazioni comunali. La crescita delle aree e l'aumento della mobilità degli abitanti cancella i confini amministrativi, l'area vasta viene attraversata e soprattutto utilizzata dai cittadini come un unico territorio, di qui l'esigenza di una concentrazione della aree, per contenere il consumo di territorio e per favorirne il riequilibrio.

Si è cioè consolidata la convinzione che il futuro Piano urbanistico debba necessariamente assumere una strategia di area vasta per ridare centralità ad Ancona nello scenario regionale e nazionale, l'unico in grado di garantire un efficace dispiegamento delle politiche abitative, infrastrutturali, ambientali e culturali necessarie per dare risposta alle esigenze della città interagendo con le domande locali e la loro articolazione territoriale.

E' a partire da queste prime linee strategiche che, nel corso del 2008 e dei primi mesi del 2009, si è infatti sviluppato il lavoro di sintesi finalizzato alla redazione finale del Documento Programmatico e teso a rafforzare e precisare quei temi facendoli divenire una proposta di articolazione in 4 grandi assi strategici che fanno riferimento a 4 immagini e idee di città tra loro strettamente interconnesse:

1. ANCONA CITTÀ POLICENTRICA, ABITABILE E ACCESSIBILE
2. ANCONA CITTÀ-SNODO, INTERCONNESSA E COMPETITIVA
3. ANCONA CITTÀ ECOLOGICA
4. ANCONA CITTÀ-PAESAGGIO, BELLA E IDENTITARIA

#### 7.2.1 Ancona città policentrica, abitabile e accessibile

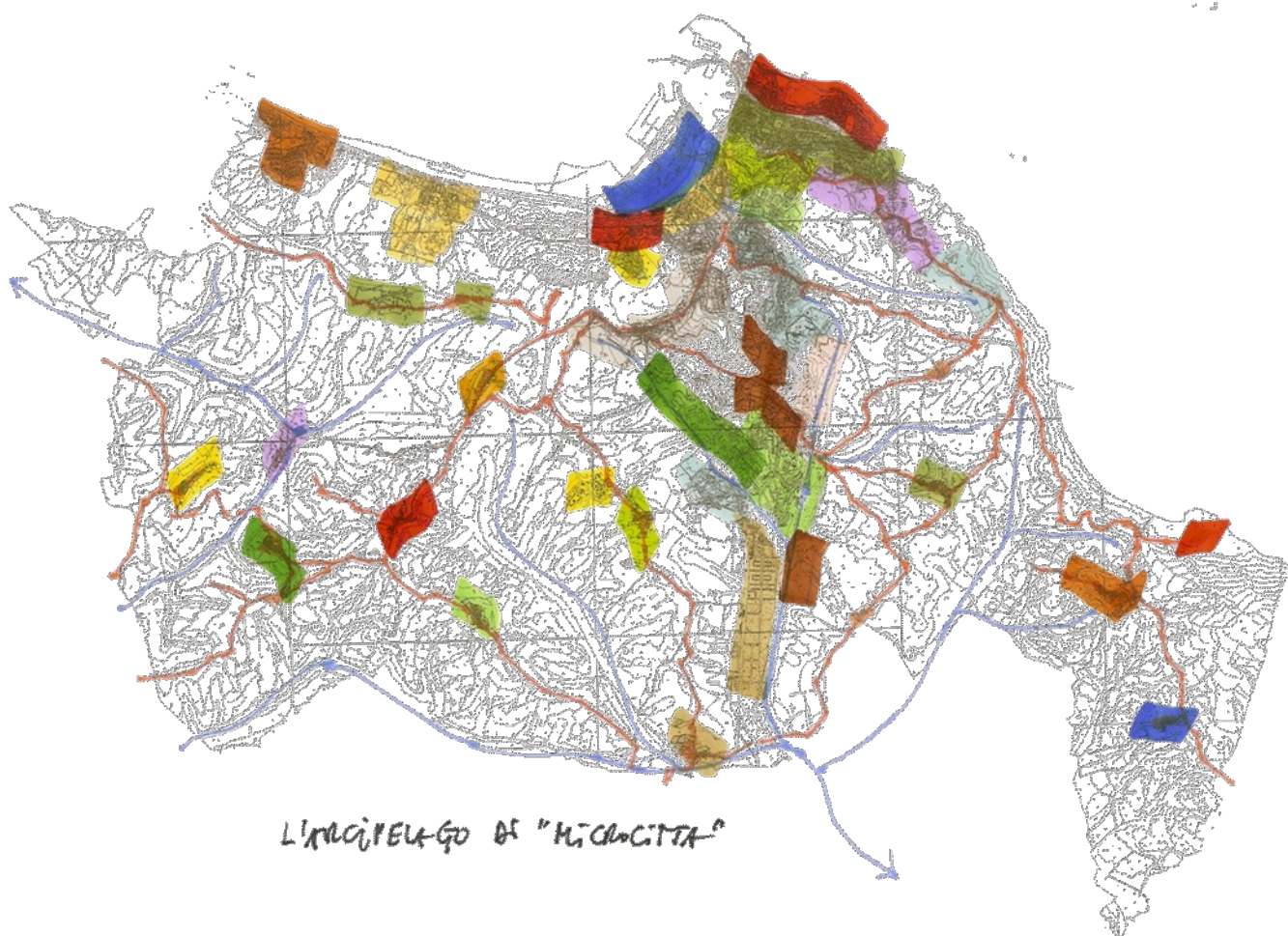


Figura 80 - L'arcipelago di "Microcittà"

Questo obiettivo strategico è direttamente connesso all'esigenza di coniugare le nuove domande abitative della città con le forme assunte dal suo policentrismo che costituisce una delle caratteristiche peculiari delle "aree urbane funzionali" delle Marche tra cui Ancona e al cui consolidamento le dinamiche residenziali degli ultimi decenni hanno direttamente contribuito.

1. Queste dinamiche hanno rafforzato infatti un funzionamento urbano dell'area urbana anconetana che ha registrato, nei decenni, una perdita di popolazione dai comuni principali (Ancona e Jesi e più di recente anche Falconara) a favore di alcuni comuni contigui che hanno saputo intercettare la domanda inevasa nei comuni più grandi (in primis Ancona), grazie a politiche urbanistiche di tipo espansivo anche rilevante e pervasivo, ma anche grazie ad una modificazione delle preferenze localizzative legate a specifici modelli abitativi e insediativi. Oggi il quadro delle forme insediative che caratterizza l'area urbana di Ancona, nella sua accezione storica compatta, alle addizioni intensive ad alta densità a ridosso dei centri maggiori e a quelle a bassa densità dei centri storici minori, o ai grandi quartieri moderni a pianta libera (di cui i quartieri Q1, Q2 e Q3 di Ancona costituiscono un riferimento paradigmatico). Come leggibile dalla carta allegata, almeno altre tre forme insediative hanno preso piede nelle trasformazioni della città policentrica degli ultimi decenni:
  - la dispersione insediativa dei paesaggi agrari urbanizzati dentro il reticolo storico dei crinali, che ci restituisce una campagna urbana molto abitata e che continua a riconoscere nello storico presidio dei centri storici minori i suoi coaguli urbani principali, pur esprimendo una estensione di riferimenti funzionali e simbolici molto più ampia;
  - la concatenazione costiera di nuclei, isole e barriere, sviluppatasi in una condizione territoriale densa di criticità in cui i tessuti residenziali debbono spesso convivere con situazioni di confinamento morfologico, di pervasività turistica, di congestionamento trasportistico e di danno ambientale (come nel caso dell'area AERCA tra Falconara e Ancona centro)
  - la città lineare dei macrolotti e dei recinti specializzati lungo la compressione infrastrutturale valliva in cui si alternano e si accostano, agli insediamenti produttivi e infrastrutturali specializzati, trame e nuclei abitativi più o meno deboli o strutturati che tentano di affermare la propria identità territoriale tra le maglie pervasive delle reti del ferro e della gomma (come nel caso delle valli esina e dell'Aspio).

Dentro questo quadro “a grana grossa” si fa spazio un'attenzione a grana più fina ai territori dell'abitare e all'articolazione del policentrismo urbano in “microcittà”<sup>6</sup>. Ad un sistema diffuso cioè di parti urbane - talvolta coincidenti con recente - che chiedono di essere riconosciute non solo dagli abitanti, portatori di specifiche istanze, ma anche dalle politiche pubbliche d'intervento per migliorare e consolidare allo stesso tempo l'identità e la qualità della vita di ciascuna di esse

2. Contemporaneamente, l'incrocio tra domanda residenziale e dinamiche demografiche, sociali e immobiliari ha fatto oggi emergere una domanda inevasa di alcuni segmenti della società, la cosiddetta "fascia grigia" (giovani coppie, single, studenti, anziani, portatori di handicap, lavoratori immigrati da paesi comunitari o extracomunitari con regolare permesso di soggiorno) che costituisce una criticità di particolare rilievo generata e amplificata da una interazione perversa con una pluralità di ulteriori fattori. Innanzitutto *criticità economico-finanziarie*, in particolare i tassi dei mutui in forte aumento e l'andamento dei costi di acquisizione degli immobili e dei canoni di locazione che tendono ad escludere alcune fasce sociali e di reddito dal mercato abitativo e comunque ad incentivare la casa in proprietà rispetto a quella in affitto, sottraendo quote crescenti del patrimonio alle domande fisiologiche di affitto di alcune categorie. Un ulteriore fattore è quello delle *criticità strutturali del processo edilizio*, con particolare riferimento all'incidenza del costo d'acquisizione delle aree, all'aumento del costo di costruzione per gli interventi di nuova costruzione e di recupero, all'inadeguatezza dei tempi connessi ai processi di trasformazione edilizia, alla nascita di nuove istanze per una maggiore qualità dell'abitare, alle modalità di accesso al credito per le imprese, alla trasformazione dell'organizzazione delle imprese e al peso del carico fiscale nella compravendita di aree ed immobili. Infine, le *criticità legislative* legate ad una progressiva sottovalutazione del problema abitativo che ha portato addirittura all'assenza di una precisa definizione dell'Edilizia Residenziale Pubblica a livello statale, a cui si sta tentando di porre rimedio negli ultimi anni con le nuove politiche sull'*housing* sociale. La nuova domanda della "fascia grigia" ha difficoltà a trovare risposta all'interno del perimetro comunale dei comuni maggiori della città policentrica anconetana, in una prospettiva di azzeramento del consumo aggiuntivo di suolo, se non per la quota parte che può essere soddisfatta da processi di riqualificazione urbana e ambientale di tessuti e quartieri degradati e di riutilizzazione degli edifici dismessi.

Di qui l'esigenza di un coordinamento strategico intercomunale capace di rendere coerente il governo dell'offerta abitativa (e dei modi per dare risposta contestuale ad una pluralità di domande) con la geografia multipolare delle "microcittà", in grado cioè di produrre un atterraggio sostenibile delle diverse articolazioni e integrazioni che quest'offerta può assumere – riguardata nei termini di un'offerta integrata abitazioni-servizi-attività economiche - all'interno delle molteplici forme insediative che la città policentrica ha sin qui



espresso, confermandone e consolidandone alcune, scomponendone e ricomponendone altre alla ricerca di qualità e identità condivise.

Questo obiettivo strategico - che evoca l'immagine dell'"arcipelago" di parti urbane dotate di una propria riconoscibilità - si articola nei seguenti lineamenti e azioni:

1. Dare risposte alla domanda abitativa inevasa puntando soprattutto sulla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente non residenziale, degradato e dismesso.
  - a. Eliminare le situazioni interstiziali di abbandono, sottoutilizzo o utilizzo incongruo attraverso:
    - La riqualificazione urbana e la riconfigurazione morfologica e funzionale anche dei contenitori e del patrimonio edilizio dismesso, sostenuti da specifici programmi integrati con regole perequative, compensative e premiali
    - Interventi puntuali di ristrutturazione e demolizione con ricostruzione attraverso premialità urbanistiche (incrementi di SUL, possibilità di introdurre nuovi usi residenziali, ...) in cambio di quote minime di proprietà e affitto a prezzo e canone concordati per categorie sociali predeterminate
  - b. Acquisire aree ed immobili a basso costo per la realizzazione di edilizia sociale attraverso
    - La garanzia di quote minime di aree o immobili per l'edilizia sociale negli interventi trasformativi di nuova edificazione su aree libere o nella realizzazione di standard urbanistici, attraverso regole perequative, compensative e premiali
    - La predisposizione di programmi di ottimizzazione delle risorse disponibili nel patrimonio residenziale pubblico.

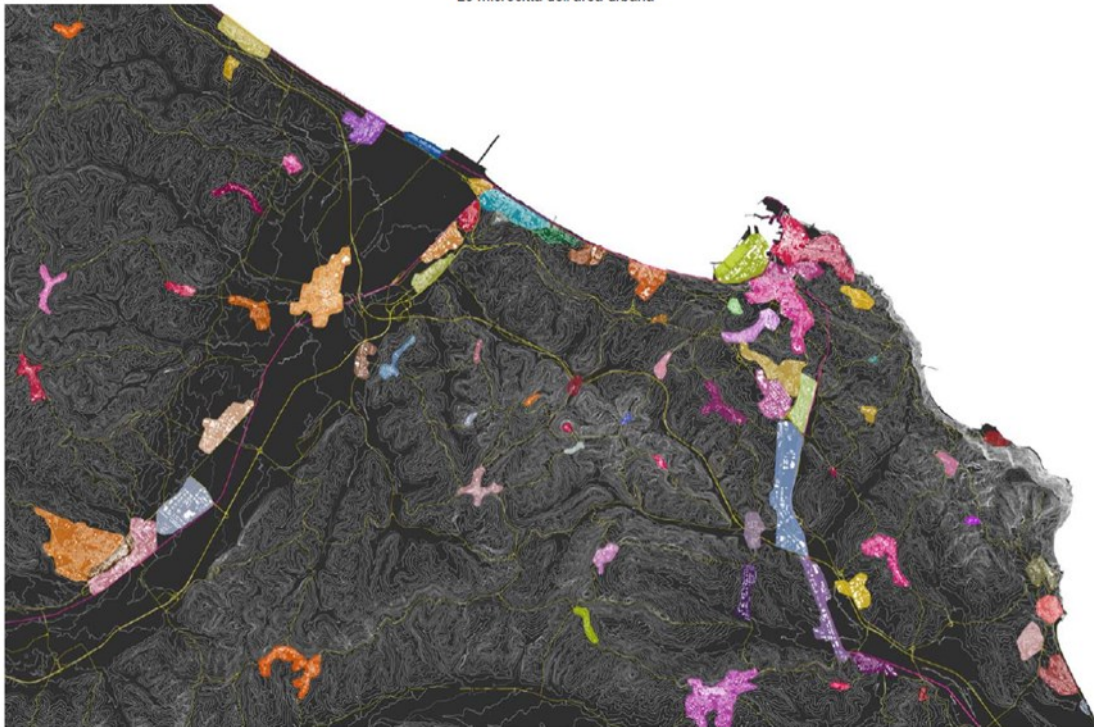


Figura 81 - Le microcittà dell'area urbana

### Riconoscere il policentrismo rafforzando l'identità delle microcittà

- a. Creare e rafforzare le centralità locali attraverso
  - La valorizzazione delle funzioni e delle propensioni peculiari di ciascun luogo e la localizzazione di nuovi servizi sia alla scala locale e urbana, attraverso specifici programmi in grado di incentivare l'uso diffuso della città nel rispetto delle peculiarità di ciascuna microcittà
  - La localizzazione di servizi di livello urbano dei nuclei urbani minori, con particolare riferimento a quelli di supporto alle attività economiche e sociali, da quelle agricole e artigianali a quelle commerciali ed espositive, turistiche e agrituristiche
- b. Valorizzare gli spazi pubblici che esprimono una riconoscibilità delle relazioni sociali delle comunità locali attraverso:
  - La creazione e il rafforzamento delle piazze e delle direttrici stradali di concentrazione degli usi collettivi e commerciali, il trattamento e la gestione degli spazi aperti non utilizzati all'interno dei tessuti, l'incremento delle aree piantumate per usi collettivi, attraverso la predisposizione di piani di riqualificazione degli spazi aperti

- La ricerca di soluzioni nei piani per la mobilità tese ad alleviare gli spazi pubblici di relazione dal peso del traffico di attraversamento, sia attraverso itinerari alternativi sia attraverso il ridisegno della sede stradale e il trattamento delle pavimentazioni per ridurre la velocità dei veicoli
- c. Ridefinire il sistema di relazioni tra ciascuna microcittà e i contesti attraverso
- La riqualificazione e il trattamento dei margini urbani in grado di rafforzare l'identità formale di ciascuna microcittà
  - Il potenziamento della rete infrastrutturale minuta (tracciati pedonali, piste ciclabili, trasporto pubblico ...) di connessione con il centro-città e le altre microcittà.

## 7.2.2 Ancona città-snodo, interconnessa e competitiva

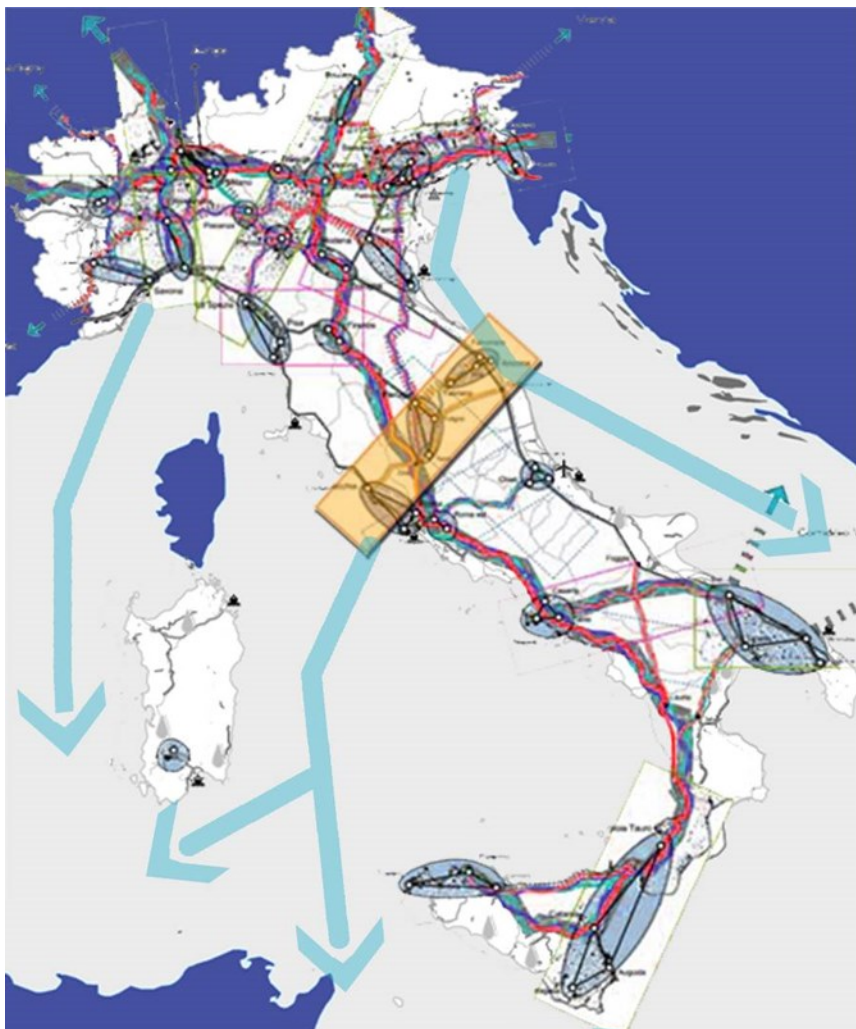


Figura 82 - QSN 2007-2013\_ La Piattaforma Strategica Nazionale Ancona-Civitavecchia

Questo obiettivo strategico fa riferimento ai contenuti e alle proposte del rapporto tematico e punta a rafforzare il progetto del polo intermodale e produttivo commerciale Ancona/Jesi/Falconara dentro la prospettiva della Piattaforma Territoriale Strategica trasversale del Centro-Italia (Ancona-Civitavecchia) prevista dal Quadro Strategico Nazionale (QSN) e richiamata nel secondo capitolo di questo Documento, ad adeguare e potenziare le reti esistenti e l'offerta di aree per nuovi insediamenti produttivi di qualità, a sviluppare l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto con l'obiettivo di uno spostamento significativo del traffico merci e persone dalla gomma al ferro.

In questo senso, punta innanzitutto a valorizzare gli indiscutibili punti di forza del sistema infrastrutturale anconetano trasformandoli sempre più in risorsa strategica e moltiplicatore dello sviluppo. A partire dalla peculiare posizione della città - ribadita in tutti i piani e programmi di interesse provinciale, regionale, nazionale ed europeo – caratterizzata da uno spazio territoriale denso di reti e attività nel quale:

- coesistono alcune rilevanti infrastrutture del trasporto e della logistica - aeroporto, interporto e porto – di cui quest’ultimo caratterizzato da un consistente traffico traghettiistico e un discreto traffico mercantile; si intersecano due importanti linee ferroviarie di interesse nazionale (la linea adriatica e la Roma-Ancona);
- si sono sviluppate alcuni insediamenti produttivi multipolari maturi, con buone capacità d’export, ben collegati anche all’infrastrutturazione su gomma, a partire dall’Autostrada A14 oggi integrata dalla cosiddetta “Quadrilatero” con un ambito regionale e interregionale più ampio;
- si esprime una sostanziale condivisione da parte del tessuto imprenditoriale del programma di interventi infrastrutturali.

La consapevolezza di questa collocazione strategica deve fare i conti tuttavia con alcune criticità infrastrutturali che mettono in sofferenza l’accessibilità del territorio come la mancanza di una efficace interconnessione stradale e ferroviaria tra i nodi logistici esistenti che di fatto tende a sottrarre il porto di Ancona di un adeguato retroporto, l’assenza di coordinamento tra le società di gestione dei nodi, l’incertezza sui tempi e sulle risorse finanziarie per la realizzazione delle opere, la mancanza di un quadro complessivo che dia coerenza alle progettualità in corso, la presenza di un mondo produttivo legato quasi esclusivamente al trasporto su gomma e scarsamente consapevole della potenzialità della logistica integrata a cui si associa la carenza di spazi per attività produttive, la polverizzazione degli operatori del trasporto e la scarsa presenza di grandi operatori della logistica. Potenzialità e criticità delle reti infrastrutturali vanno quindi riguardate in un’ottica multiscalare, da quella locale a quella transnazionale, sollecitando un approccio di cooperazione istituzionale soprattutto delle città del triangolo Ancona/Jesi/ Falconara che consenta di superare la fase del “fai da te” locale e campanilistico e di far competere questo territorio a livello europeo e internazionale.

Questo obiettivo strategico - che evoca l’immagine del “trefolo” composto da fili/linee fortemente interconnessi, resistenti e ancorati ai nodi strutturanti del sistema infrastrutturale - si articola nei seguenti lineamenti e azioni:

1. Rafforzare l'intermodalità del trasporto-merci e l'offerta logistica e produttiva compatibile
  - Integrare il Porto di Ancona con gli altri nodi logistici dell'area, attraverso:
  - la realizzazione della connessione dedicata tra Porto di Ancona/A14/SS16 (Uscita ovest),
  - il completamento dell'allaccio ferroviario della nuova darsena del porto di Ancona
  - la realizzazione delle connessioni ferroviarie e stradali dell'interporto di Jesi
  - lo spostamento dello scalo-merci da Falconara a Jesi
  - la realizzazione di un efficace sistema di mobilità su ferro delle merci tra porto di Ancona ed interporto di Jesi
  - Potenziare il sistema delle dotazioni locali di aree attrezzate per l'integrazione intermodale, lo sviluppo produttivo connesso e la localizzazione di servizi di sostegno, attraverso
  - la realizzazione delle opere previste dal Piano di Sviluppo del Porto, con particolare riferimento al nuovo porto peschereccio e turistico, alla diga foranea, al molo di sopraflutto, alla nuova darsena e all'area ex Tubimar
  - la rifunzionalizzazione dello scalo Marotti in chiave intermodale naveferro
  - la verifica della domanda di nuove aree multifunzionali di sviluppo anche alla scala sovralocale per dare risposta alle esigenze della filiera logistica e di un tessuto produttivo in espansione sui mercati internazionali
  - la ricollocazione e il potenziamento dei servizi di eccellenza per lo sviluppo, a partire dalla Fiera, in aree capienti e di elevata accessibilità per offrire spazi adeguati alla esposizione e alla commercializzazione delle produzioni di qualità
  - la localizzazione di piastre logistiche per la distribuzione merci nell'area urbana (city logistics)



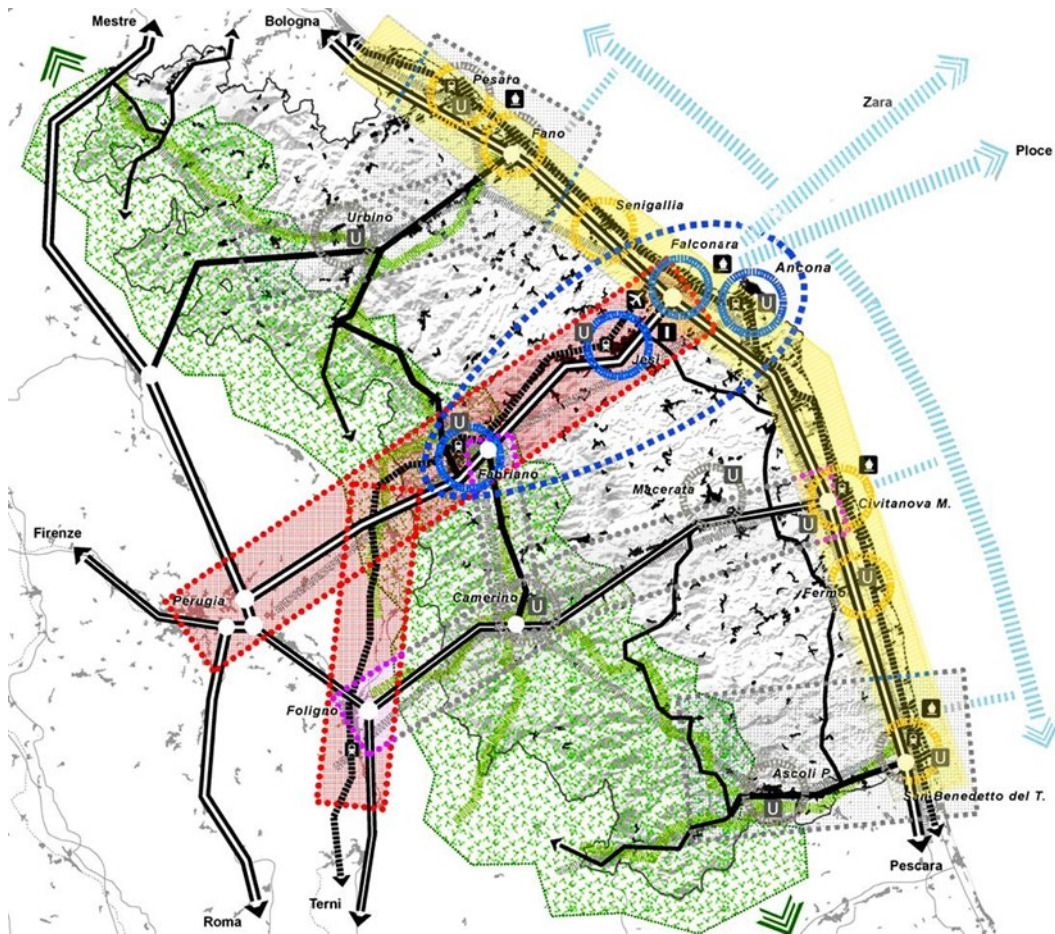


Figura 83 - Bozza del DOCUMENTO STRATEGICO TERRITORIALE della Regione Marche

2. Irrobustire e integrare il telaio infrastrutturale d'area vasta

a. Potenziare la capacità e l'integrazione della rete stradale, attraverso:

- l'adeguamento della capacità viabilistica della SS76 Vallesina previsto dal progetto della Quadrilatero Umbria-Marche
- il raddoppio della variante SS16 nel tratto compreso tra Falconara e località Baraccola

b. Potenziare la capacità e l'integrazione della rete ferroviaria, attraverso:

- il raddoppio del tratto marchigiano della linea ferroviaria trasversale Roma-Ancona
- il raccordo della linea ferroviaria Falconara-Orte con la linea adriatica bypassando la raffineria API e spostando la stazione di Falconara in corrispondenza del bypass per creare un efficace nodo di scambio tra la direttrice Roma/Ancona e quella adriatica che funga anche da nuova stazione di Ancona nord;
- il ripristino della linea ferroviaria Civitavecchia-Capranica-Orte e l'adeguamento della capacità della linea Orte-Falconara per dotare i porti di Ancona e Civitavecchia di un collegamento diretto



- l'adeguamento di sagoma "C" della galleria di Cattolica lungo la linea ferroviaria adriatica
  - il rafforzamento della linea ferroviaria come linea metropolitana della città vasta, raccordata a nord con la nuova stazione arretrata di Falconara (Ancona nord) e potenziata con le nuove fermate intermedie lungo la direttrice Vallemiano/Baraccola, dove prevedere anche un attestamento del capolinea degli autobus extraurbani e delle auto con un parcheggio scambiatore in corrispondenza della ex caserma di via Bocconi che consenta di alleggerire il traffico su gomma diretto in centro dalla direzione sud;
  - in una prospettiva di lungo termine, l'arretramento della linea ferroviaria dal litorale verso l'interno, lungo la direttrice autostradale, e la previsione di due stazioni nord (Chiaravalle) e sud (Aspio).
- c. Favorire l'accesso alle Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (ICT) attraverso:
- la diffusione delle reti infrastrutturali di telecomunicazione e dei prodotti collegati a servizio di cittadini e imprese
  - la realizzazione di una rete hardware tra tutte le piattaforme logistiche per incentivare il sistema di trasporto intermodale
  - la realizzazione della rete telematica Ancona-Patrasso per la razionalizzazione dei flussi di veicoli in entrata e uscita dal porto di Ancona e la riduzione dell'impatto sulla città
- d. Potenziare il ruolo e la capacità dell'aeroporto di Falconara, attraverso
- l'ampliamento e la continuità operativa delle rotte
  - la definizione di partnership private per la gestione aeroportuale sia del traffico merci sia di quello passeggeri



*Figura 84 - Telaio delle infrastrutture dell'area vasta*

3. Costruire una rete di accordi tra istituzioni, enti e soggetti che operano sul territorio, per valorizzare le competenze di ciascuno e costruire un quadro di azioni condiviso
  - a. Potenziare il tavolo di coordinamento territoriale Ancona-Jesi-Fabriano con il coinvolgimento dei comuni di Falconara e Chiaravalle, della Provincia di Ancona e della Regione Marche
  - b. Perfezionare e attivare il Protocollo d'intesa per la progettazione e realizzazione della piattaforma logistica integrata del Centro Italia lungo la trasversale stradale e ferroviaria Civitavecchia-Ancona come fattore di sviluppo e integrazione del corridoio 5-sud Barcellona-Kiev.

### 7.2.3 Ancona città ecologica



Figura 85 - La rete storico-ecologica

Questo obiettivo strategico fa riferimento ai contenuti e alle proposte del rapporto tematico e punta a perseguire una politica ampia e articolata di convergenza tra pianificazione urbanistica e pianificazione delle risorse scarse e di quelle rinnovabili, intesa come capacità di coniugare il potenziamento delle connessioni ecologiche e la riduzione di barriere o interclusioni - garantendo così la persistenza e la diversificazione degli ecosistemi - con il rinnovo del patrimonio insediativo ed edilizio in chiave bioclimatica ed energetica e con lo sviluppo del trasporto su ferro e della ciclo pedonalità. Più in generale, la sostenibilità degli interventi da un punto di vista ecologico deve far riferimento anche ad una politica di riduzione del consumo di suolo e di compensazione ecologica, puntando ove necessario su interventi di densificazione urbana di aree già urbanizzate al posto dei modelli insediativi diffusi, sulla riqualificazione e riutilizzazione delle aree dismesse e sulla riabilitazione urbana.

Come è stato già rilevato in quest'area si concentrano molte criticità ambientali

- alcuni dei siti inquinati e dissestati più critici della Regione (nella Provincia di Ancona vi ricade circa il 46% di quelli regionali) – Bassa Valle Esina, Falconara Marittima e Ancona - che definiscono un'”Area ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale” (AERCA) sottoposta ad un regime di specifica pianificazione ambientale; e in particolare:
- parte delle aree a rischio sia di esondazione che gravitazionale elevato (R3) e molto elevato (R4), indicate dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), connesse al tratto terminale dell'ambito Fluviale dell'Esino;
- la Grande Frana e la Falesia di Ancona;
- la struttura Portuale di Ancona;
- l'API Raffineria di Ancona SpA e altre quattro aziende a rischio di incidente rilevante;
- numerose infrastrutture tecnologiche e di servizio ad elevata vulnerabilità;
- alcune aree marine costiere caratterizzate da fenomeni di inquinamento delle acque, di erosione costiera, di rischio da incidente rilevante, di sicurezza della navigazione marittima.

Ma sono anche localizzate alcune eccellenze ambientali e storiche ed è diffusa la presenza delle matrici dei paesaggi agrari e fluviali. Si registra inoltre, come abbiamo già rilevato in un precedente capitolo, il 54% di verde permeabile nella città costruita e la dotazione di servizi supera i 26 mq/ab di cui quasi 18 di verde.

La richiesta da parte del Piano vigente di alcuni standard ambientali - come i “parametri ecologici nelle aree-progetto”, le categorie di “interventi sull'ambiente” per la tutela e lo sviluppo del verde urbano, dei parchi e dei giardini e le categorie di “interventi edilizi ecosostenibili” – costituiscono un primo passo fondamentale in questa direzione.

Serve oggi un più complessivo ripensamento culturale del modo di pianificare e riqualificare i quartieri residenziali e produttivi, i servizi e il sistema dei trasporti, approdando ad una progettazione integrata dal punto di vista della bioarchitettura e della sostenibilità ambientale delle modificazioni urbane.

In questo quadro la questione energetica ricopre un ruolo centrale che deve essere adeguatamente sostenuto dall'amministrazione pubblica per informare gli interventi di trasformazione della città esistente su principi di miglioramento dei consumi pubblici e privati

attraverso l'innalzamento delle prestazioni energetiche e microclimatiche degli edifici e l'incremento d'uso delle energie rinnovabili.

Questo obiettivo strategico – che evoca l'immagine della “rete” - si articola nei seguenti lineamenti e azioni:

1. Potenziare la rete ecologica, ridurre il consumo di suolo e depotenziare il rischio-frana

a. Salvaguardare i paesaggi agrari e boschivi attraverso:

- La progressiva realizzazione di un sistema di “grandi parchi” a valenza mista (boschiva, agricola, urbana e attrezzata) contigui al tessuto edificato e incuneati in esso, realizzati attraverso la messa in relazione degli spazi aperti esistenti, oggi isolati, a partire dalle aree ex militari e dei forti sino alle aree intercluse, abbandonate o incolte, creando le necessarie sinergie fruttive con le aree protette, i parchi e i giardini esistenti
- Un complesso di interventi volti a rafforzare le connettività ecologiche e le matrici dei paesaggi agrari attraverso: il recupero e il reintegro della struttura fondiaria agricola delle aree abbandonate; il consolidamento e lo sviluppo della produzione vitivinicola; la rinaturazione dei siti compromessi e degli alvei fluviali impropriamente trasformati; il potenziamento di macchie vegetali, margini e confini piantumati, filtri arborei, corridoi e fasce di connettività vegetale, sia in aree forestali e agricole sia in aree periurbane e urbane; la promozione di processi di ripermabilizzazione dei suoli urbani e di salvaguardia delle aree agricole interstiziali
- L'acquisizione degli spazi verdi e di compensazione ecologica, attraverso regole perequative, per riequilibrare l'impatto delle trasformazioni urbane sulle risorse ambientali e finanziare i programmi suddetti

b. Risolvere i problemi connessi alla messa in sicurezza delle aree instabili e a rischio-frana attraverso:

- La messa a punto di un programma d'intervento integrato per Posatora in grado di realizzare, assieme alla riduzione e al monitoraggio del rischio, un ridisegno della linea di costa a contatto con l'ampliamento portuale, con la previsione di spazi aperti fruibili di connessione tra il porto storico e Torrette e tra il mare e la collina di Posatora anche attraverso lo scavalco della linea ferroviaria e la via Flaminia;
- Il completamento del programma d'intervento per la messa in sicurezza della falesia sino al Conero, integrato con la risistemazione, la fruizione e l'accessibilità delle spiagge.

- c. c. Risolvere i problemi connessi all'inquinamento e al rischio da incidente rilevante indicati dal Piano di risanamento dell'AERCA

2. Rinnovare il patrimonio insediativo ed edilizio secondo principi di ecosostenibilità

- a. Trasformare il bilancio energetico comunale attraverso:
- Il rinnovo del patrimonio edilizio esistente e la realizzazione di nuovi interventi edilizi, sostenuto da regole perequative e compensative e da adeguate premialità urbanistiche e fiscali, capaci di innalzare le prestazioni energetiche e microclimatiche degli edifici attraverso garantire un comportamento energetico prevalentemente passivo, integrato dall'uso di risorse rinnovabili con particolare riferimento all'energia solare da impianti fotovoltaici
  - La realizzazione di analoghi interventi sugli edifici e gli spazi pubblici (scuole, piscine, parcheggi, parchi, ecc.) in grado di sviluppare un progressivo abbattimento del consumo di energia elettrica.
- b. Garantire la rigenerazione delle risorse ambientali fondamentali (acque profonde, suolo, aria) attraverso:
- La trasformazione di tessuti e complessi edilizi senza alcuna qualità, sostenuta da regole perequative e compensative e da adeguate premialità urbanistiche e fiscali, capaci di garantire: un'elevata permeabilità naturale e profonda dei suoli; un'adeguata piantumazione degli spazi aperti per contribuire in modo sensibile alla qualità dell'aria; la mitigazione dei principali impatti inquinanti che interessano l'area; soluzioni per l'orientamento, la disposizione e la conformazione degli edifici e degli spazi aperti dei nuovi interventi per ottenere risultati efficaci in termini di soleggiamento/ombreggiamento e ventilazione naturale; il privilegiamento di materiali, componenti edilizi e tecnologie costruttive riciclabili, riciclati e di recupero, che contengano materie prime rinnovabili e durevoli nel tempo, caratterizzate da ridotti valori di energia e di emissioni di gas serra inglobati e capaci di garantire la salute e il benessere degli abitanti e dei fruitori; l'adozione di soluzioni finalizzate alla riduzione dei consumi idrici e al riciclo delle acque meteoriche per usi collettivi come, per esempio, la manutenzione del verde pubblico e privato.
- c. Coinvolgere i soggetti rappresentativi della cittadinanza e delle categorie sociali e predisporre "sportelli" in grado di offrire informazioni e indicazioni tecniche e procedurali, per creare una cultura condivisa orientata alla sostenibilità degli interventi edilizi e alla qualità dello spazio urbano e del costruito.



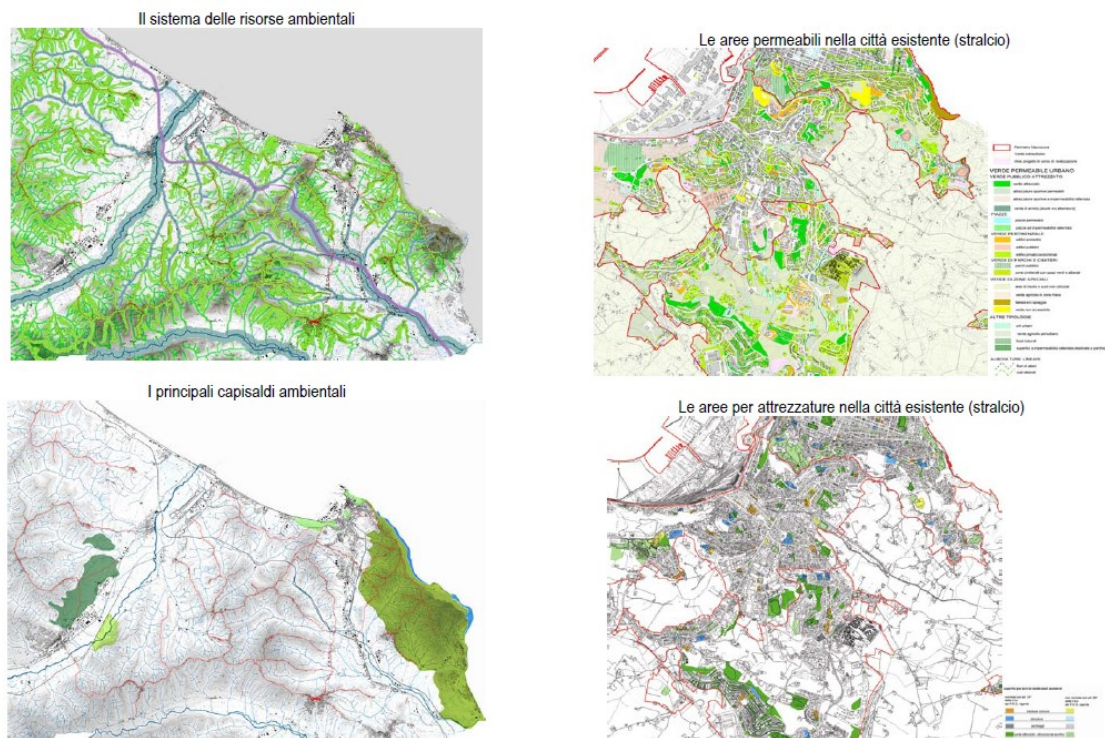


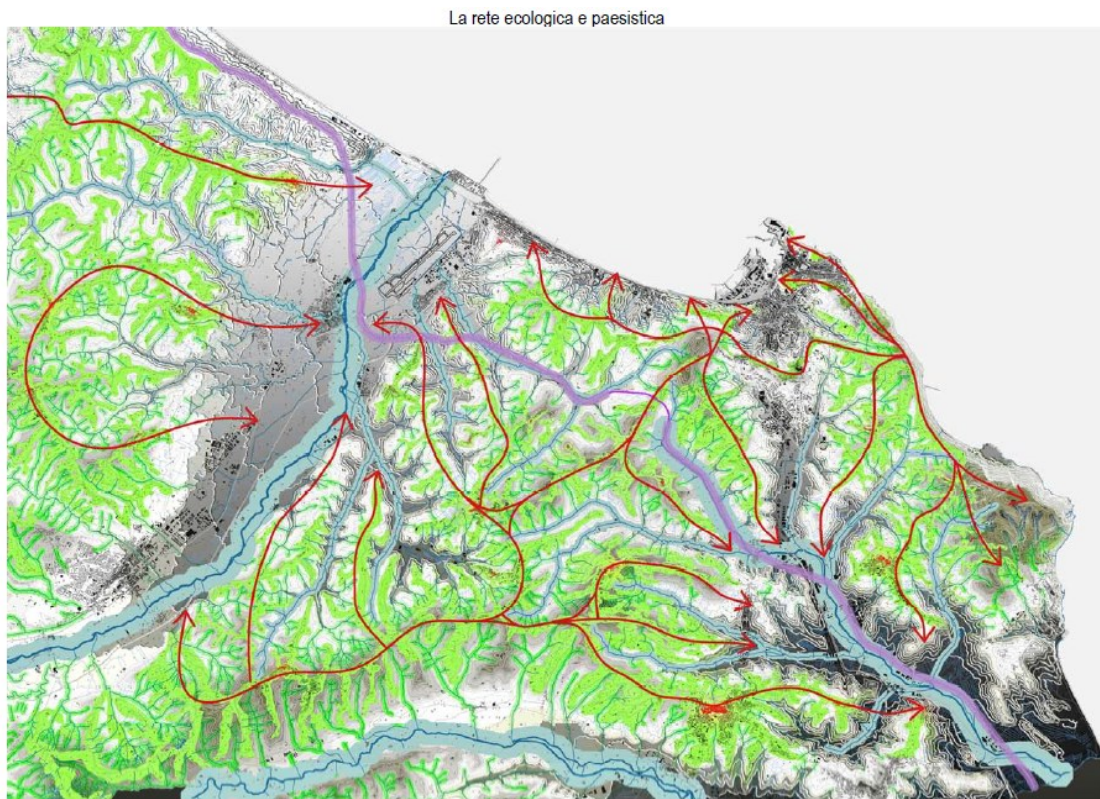
Figura 86 - Risorse ambientali di Ancona

### 3. Sviluppare una rete su ferro per il trasporto viaggiatori alla scala locale

- a. Utilizzare la rete ferroviaria esistente per il trasporto metropolitano, attraverso:
- La realizzazione di un servizio ferroviario intercomunale che utilizzi la direttrice adriatica ed esina per razionalizzare gli spostamenti delle persone tra i centri urbani, prevedendo la realizzazione di nuove fermate lungo la tratta ferroviaria urbana a servizio delle centralità urbane e locali e delle concentrazioni residenziali e produttive
  - La previsione di uno specifico servizio metropolitano su ferro per il collegamento tra la futura stazione di Ancona-Falconara e la città per agevolare le connessioni con il porto, il centro-città e le diverse parti urbane servite dalla rete ferroviaria, con la realizzazione di ulteriori fermate oltre quelle di Palombina, Torrette e Varano, soprattutto a potenziamento delle direttrici sud (Ancona/Aspio)
- c. Migliorare le connessioni intermodali gomma/ferro e ferro/gomma/mare, attraverso:
- L'incremento dei parcheggi di interscambio lungo la rete ferroviaria interessata dal servizio metropolitano
  - La creazione di adeguate connessioni pedonali protette tra le nuove stazioni del servizio metropolitano su ferro e gli imbarchi portuali



- La razionalizzazione del sistema delle aree di sosta breve e lunga a servizio del porto di Ancona
- d. Sviluppare la rete delle aree pedonali e ciclabili come sistema continuo e protetto:
- e. Disincentivare il trasporto privato su gomma in aree sensibili e prevedere nuove aree da pedonalizzare nelle “microcittà” di Ancona.
- f. Creare adeguate connessioni di scambio modale per garantire l’uso del ferro e del trasporto pubblico su gomma e incentivare la pedonalità.



*Figura 87 - Rete ecologica e paesistica*

#### 7.2.4 Ancona città-paesaggio



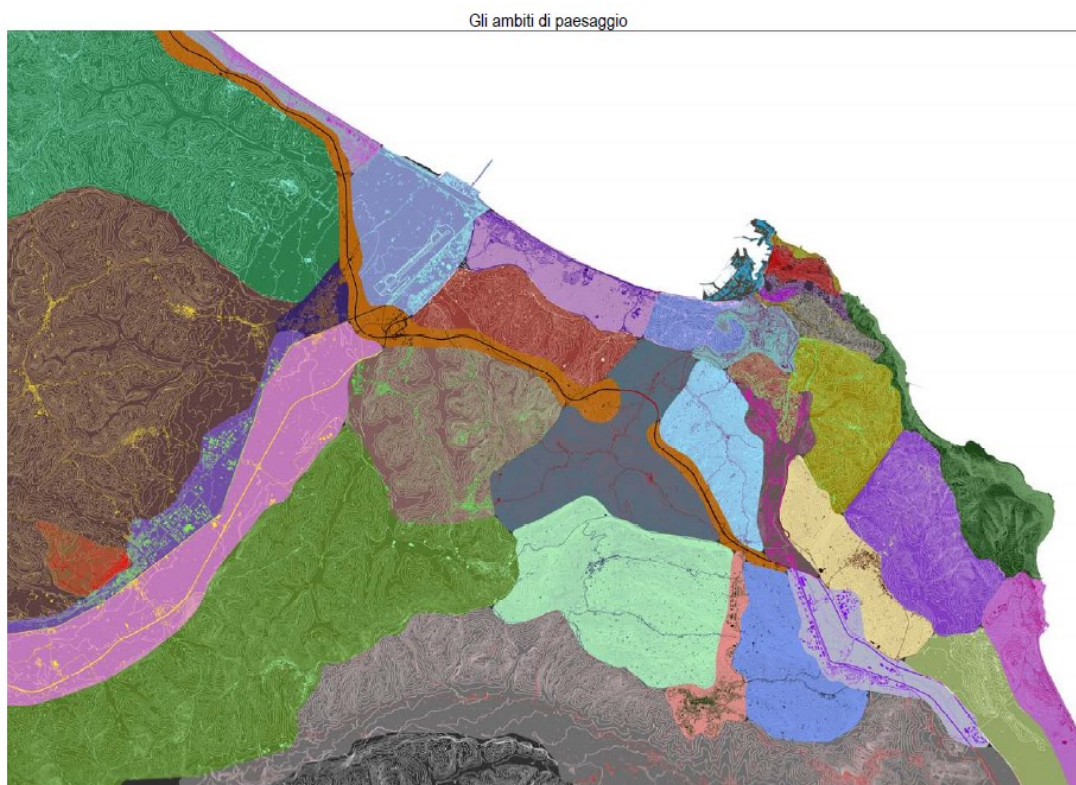
*Figura 88 - Il mosaico di paesaggi urbani e naturali*

Questo obiettivo strategico fa riferimento ai contenuti e alle proposte del rapporto tematico che evidenzia rilevanti potenzialità di ricadute urbane per le straordinarie risorse fisiche e culturali della città e del territorio anconetano intese non solo come singoli monumenti o luoghi significativi, ma soprattutto come reti di luoghi significanti, sistemi di paesaggio che ricompongono le presenze del mare, della città e del territorio rurale entro “insiemi di senso”.

Anche in questo caso, occorre affrontare le criticità esistenti a partire dalla mancanza di consapevolezza, soprattutto nelle giovani generazioni, della ricchezza e qualità del patrimonio paesaggistico nelle sue diverse forme (architettonico-urbane, agrarie e forestali, naturalistiche). Ciò si traduce in una sua scarsa considerazione come patrimonio culturale condiviso e riconosciuto e quindi in una proiezione identitaria debole da parte dei cittadini, con una conseguente mancanza di attenzione e cura dei luoghi, non percepiti come propri. Così come bisogna prendere atto di un'assenza di spazi culturali per le fasce di età giovani e per l'arte contemporanea, per promuoverla e per fruirla in modo adeguato, e più in generale di una frammentazione dell'offerta culturale, con eventi di piccola entità spesso non



coordinati e una mancanza di obiettivi e di progettualità condivisi. D'altro canto, alla ricchezza del patrimonio paesaggistico come patrimonio culturale, leggibile soprattutto nella dotazione di edifici storici acquisiti alla disponibilità pubblica, non corrisponde ancora una capacità gestionale in grado di sviluppare appieno le sue potenzialità e di inserirsi all'interno di circuiti culturali di livello adeguato alla sua qualità.



*Figura 89 - Gli ambiti di paesaggio*

Questo obiettivo strategico punta quindi alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico della città e delle sue molteplici e plurali declinazioni come risorsa centrale per il rafforzamento dell'identità urbana e delle sue articolazioni territoriali, sia sotto il profilo della tutela, salvaguardia e messa in rete dei diversi luoghi riconducibili ad una storia di lunga durata - come dimostra l'esperienza del "Museo diffuso della città" - sia con una specifica attenzione allo sviluppo di una qualità architettonica e paesaggistica diffusa dei nuovi interventi e della città esistente, entro cui ricercare la realizzazione di nuove eccellenze connotanti l'immagine urbana.

Passaggio fondamentale per questa operazione di riconoscimento è la identificazione degli ambiti di paesaggio intesi come contesti fisici, ambientali, funzionali, sociali e culturali che caratterizzano la città e il territorio anconetani. Essi costituiranno anche l'occasione per governare, entro dimensioni discrete, i processi di riqualificazione urbana non più affidati alle

aree-progetto ma ad una pluralità diffusa di interventi coerenti con le identità di ciascun ambito di paesaggio e con le esigenze delle “microcittà” che vi ricadono.

Questo obiettivo strategico – che evoca l’immagine di un “mosaico” restituendo un’immagine unitaria della città nel rispetto della diversità delle sue parti - si articola nei seguenti lineamenti e azioni:

1. Rappresentare l’identità territoriale e il paesaggio storico di Ancona in senso contemporaneo
  - a. Identificare i punti di forza dei molteplici paesaggi storico-culturali e ambientali attraverso:
    - Il rafforzamento della centralità funzionale complessa del centro storico abitativa, culturale, terziaria e commerciale - e della sua attrattività da rivitalizzare e rilanciare
    - La valorizzazione dei caratteri fisici e ambientali e dei significati permanenti e persistenti del territorio storico, del sistema dei crinali e dei paesaggi agrari (centri e nuclei storici delle frazioni, strade di importanza urbana e territoriale, edifici specialistici, aree archeologiche, usi e disegno degli spazi aperti)
    - Il ripensamento del rapporto città-mare-campagna e, dentro questo, del rapporto città-porto attraverso una ipotesi unitaria di ridisegno della linea di costa
    - La promozione di nuove funzioni nei contenitori recuperati e in quelli dismessi, riconducibili soprattutto alle attività culturali e alle filiere collegate anche di tipo turistico
    - Il sostegno alle forme contemporanee del vivere e del fruire gli spazi storici nella contemporaneità, con particolare attenzione alle fasce giovanili e a quelle produttive (da 18 a 40 anni);
  - b. Mettere in rete le risorse per dare forza e competitività al sistema, ricostruire il legame fra mare-città-campagna attraverso:
    - La riqualificazione diffusa dei tracciati “minori” e la ricostituzione della loro continuità per rafforzare le relazioni più significative e sollecitare la riscoperta di luoghi a lungo preclusi ai cittadini come il Cardeto, il sistema dei Forti Ottocenteschi, la Cittadella, San Francesco ad Alto.
    - La predisposizione di politiche di sostegno immateriale (iniziative di marketing territoriale, azioni di professionalizzazione e gestione dello sviluppo culturale, programmazione di eventi, info-point, ...) in grado di sostenere il Museo diffuso urbano

- La ricerca di forme di gestione innovativa dei singoli edifici specialistici come la Mole Vanvitelliana, i Musei e la Biblioteca Comunale, privilegiando forme di coordinamento tra il Comune e soggetti diversificati come imprenditori, fondazioni bancarie, istituzioni culturali internazionali
- Lo sviluppo di attività turistiche e agro-turistiche volte alla valorizzazione dell'insieme delle risorse culturali e paesaggistiche esistenti, attraverso azioni prioritarie volte al miglior utilizzo del patrimonio architettonico e ambientale esistente

## 2. Consolidare e sviluppare il ruolo dei grandi servizi

a. Rilanciare il ruolo della città di Ancona come Capoluogo di Regione e sede di servizi e funzioni superiori attraverso:

- Il rafforzamento della città come vetrina delle eccellenze e delle qualità espresse dal territorio anconetano e marchigiano e come luogo di rappresentazione culturale della collettività della Regione, anche attraverso nuovi spazi museali e del tempo libero (Museo del Mare, Acquario, ecc.). inseriti nella rete museale cittadina
- Il consolidamento e lo sviluppo delle grandi funzioni pubbliche qualificanti (amministrative, universitarie, sanitarie, giudiziarie) e dei centri decisionali privati

b. Sviluppare il ruolo della città di Ancona come Porta d'Oriente attraverso:

- La valorizzazione del ruolo di sede della cooperazione transnazionale ionico-adriatico
- La valorizzazione di attrattore culturale di livello internazionale nei confronti della realtà adriatica, mediterranea e balcanica, inserendola all'interno dei principali network culturali e di programmazione di eventi ivi presenti

## 3. Sviluppare la qualità architettonica e paesaggistica

a. Promuovere un'azione costante per il recupero del patrimonio insediativo e architettonico storico attraverso:

- La definizione di regole e strumenti per il restauro e la manutenzione nel tempo di edifici e ambienti urbani storici
- La messa a disposizione di incentivi finanziari per il recupero primario e il coordinamento attuativo degli interventi

Prevedere azioni pubbliche mirate all'innalzamento della qualità architettonica e paesaggistica dei nuovi interventi (insediamenti, edifici e spazi aperti) attraverso:

- La messa a disposizione di incentivi premiali di tipo urbanistico finalizzati alla ricerca di proposte innovative e di qualità
- Lo sviluppo della concorrenzialità progettuale attraverso la promozione di concorsi di architettura nazionali e internazionali nei luoghi notevoli della riqualificazione e trasformazione urbana.
- La predisposizione di programmi di ottimizzazione delle risorse disponibili nel patrimonio residenziale pubblico.



E. Danti, Anconitanum ager, Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano, 1580-82



J. Fontana, Mappa del territorio d'Ancona, 1588

*Figura 90 - Mappa del territorio d'Ancona 1588*



### 7.3 La Riqualificazione Urbana

La relazione tra la dimensione strategica del futuro Piano strutturale (rappresentata dai principali obiettivi della città di Ancona e dalle immagini forti della sua identità plurale) e la sua dimensione regolativa (in particolare gli Ambiti di paesaggio, la Rete ecologica e paesistica, la strumentazione perequativa, premiale e compensativa di cui si parla in un successivo capitolo) produce ricadute fertili sulla dimensione programmatica e progettuale propria di un Piano Operativo.

Per orientare la futura predisposizione di tale piano, il Documento programmatico propone che il Piano strutturale delinei alcuni progetti-guida connotanti le priorità strategico-attuarie del Comune nei prossimi anni che:

- costituiscano la traduzione formale delle indicazioni e delle istanze emerse dal processo di partecipazione e di confronto con la città
- definiscano gli ambiti nei quali si concretizzino, nel tempo e per parti, grandi progetti urbani di trasformazione e interventi più diffusi e puntuali, dentro un sistema di relazioni infrastrutturali, spaziali, funzionali e simboliche, evitando così una prassi decisionale inefficace basata su liste frammentarie e disorganiche di opere;
- abbiano un valore di sollecitazione, messa in coerenza e indirizzo per tali progetti, senza divenire prescrittivi a meno di quelli che rientreranno effettivamente nel Piano operativo e, quindi, saranno accompagnati da un nuovo stato di diritto necessario per renderli fattibili;
- individuino i contesti urbani e le azioni progettuali, spazialmente identificate, nei quali si concentreranno gli sforzi dell'Amministrazione Comunale per dare concretezza agli obiettivi strategici suddetti;
- sostanzino un *visioning* efficace e comunicativo capace di agevolare il confronto tra i diversi attori chiamati a partecipare alle scelte.

Nei progetti-guida si ritrovano i luoghi di maggiore malleabilità e propensione alla modificazione. Tra questi:

- gli spazi della dismissione e del degrado, attuali e futuri, di proprietà di grandi soggetti pubblici e privati (come le Ferrovie dello Stato, il Demanio, la Curia, l'Istituto Case Popolari), spesso posizionati in aree strategiche della città;
- gli edifici speciali inutilizzati che reclamano una nuova funzione dentro l'assetto urbano futuro;

- i tessuti edilizi precari e quartieri di edilizia pubblica degradati, da trasformare e riconfigurare
  - gli spazi aperti e le aree verdi interstiziali, pubbliche o private, da coinvolgere dentro strategie di rete per costituire nuove continuità ambientali, ecologiche e fruibili;
  - le aree con vincolo decaduto per servizi e attrezzature, risorsa spesso preziosa per strategie di riqualificazione e riconnessione urbana;
  - le aree di frangia e di completamento urbano per consolidare la struttura e la forma insediativa di parti e tessuti urbani. Facendo leva sul ruolo progettuale di questi luoghi, i progetti-guida danno forma ai principali temi, portanti e trasversali, della riqualificazione urbana di Ancona che, diversamente posizionati e miscelati, rappresentano le opportunità progettuali prioritarie:
- **COSTRUIRE UNA NUOVA GENERAZIONE DI PARCHI.** *Il consolidamento, la continuità e la messa in rete del patrimonio di spazi aperti di prevalente proprietà pubblica, a partire da quelli demaniali (come alcune aree portuali) ed ex militari (come i forti), attraverso regole di tipo perequativo in grado di produrre un'ampia manovra di acquisizione e rifunzionalizzazione;*
  - **DISEGNARE I MARGINI E GLI SPAZI RESIDUALI.** *La riqualificazione delle aree di frangia e interstiziali delle espansioni recenti, la riconfigurazione dei loro spazi aperti ed eventuali limitate densificazioni fisiche e funzionali, entro cui valutare il riposizionamento delle aree a standard con vincolo decaduto e la fattibilità di operazioni di perequazione e trasferimento compensativo;*
  - **VALORIZZARE I PAESAGGI INFRASTRUTTURALI.** *Il ridisegno delle aree contigue alle grandi strade e alla linea ferroviaria da trasformare in linea metropolitana, con particolare riferimento alle ricadute spaziali e funzionali sui tessuti adiacenti le stazioni esistenti e di progetto, come occasione per rafforzare la costruzione di sistemi lineari di spazi pubblici e di uso pubblico;*
  - **RIPENSARE L'ACCESSIBILITÀ ALLE AREE SENSIBILI.** *La definizione di una strategia complessiva per l'accessibilità carrabile alle aree sensibili, a partire dal centro storico, basata sulla messa in rete e sul potenziamento dell'offerta di parcheggi pubblici e pertinenziali capaci di rispondere alle domande di fruizione residenziale ed economica di tali aree e di garantire la compresenza anche di altre funzioni vitalizzanti di interesse pubblico.*

- **RIDEFINIRE LE GERARCHIE URBANE.** *Il recupero di edifici specialistici dismessi, pubblici e privati, e la ridefinizione dei ruoli e delle gerarchie funzionali e simboliche che possono assumere all'interno del contesto urbano e territoriale;*

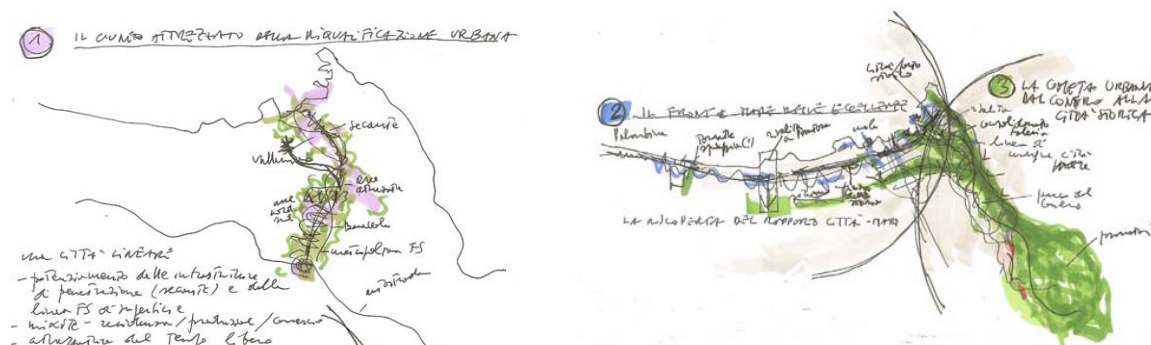
- **RIGENERARE I TESSUTI DEBOLI.** *La rivitalizzazione di alcuni tessuti e nuclei storici che oggi soffrono di un'eccessiva mono funzionalità e che richiedono nuovi e adeguati mix funzionali;*

- **QUALIFICARE IL PATRIMONIO EDILIZIO OBSOLETO.** *La trasformazione del patrimonio edilizio obsoleto e inadeguato, anche attraverso interventi puntuali di demolizione e ricostruzione e più estesi di ristrutturazione urbanistica, a partire da alcuni quartieri pubblici, da tessuti o singoli edifici di nessuna qualità storica e architettonica e dalla molteplicità di edifici ex industriali inseriti nei tessuti urbani consolidati;*

- **QUALIFICARE LA CAMPAGNA URBANA.** *Dare valore funzionale e simbolico ai grandi spazi coltivati delle aree collinari come grande occasione di riappropriazione pubblica di uno spazio produttivo privato per usi molteplici, compatibili con la conservazione dell'economia agricola a definizione di opportune misure di perequazione urbanistica, compensazione e premialità costituirà il volano economico principale per la realizzazione degli interventi previsti nei progetti-guida, in una fase di scarsità delle risorse pubbliche e di sostanziale scarto con le esigenze di trasformazione urbana. Ai fini del raggiungimento di livelli adeguati di qualità architettonica e urbana andranno inoltre valutati le condizioni e i criteri per rendere obbligatorio, per alcune tipologie di progetti, il ricorso alla procedura concorsuale di livello nazionale e internazionale.*

I progetti-guida su cui puntare sono:

1. LA COMETA VERDE DAL CONERO ALLA CITTÀ STORICA
2. IL FRONTE-MARE DELLE ECCELLENZE
3. LA CITTÀ LINEARE DELLE NUOVE CENTRALITÀ
4. IL PARCO RETICOLARE DEI PAESAGGI AGRARI E DELLE FRAZIONI



### 7.3.1 La COMETA VERDE dal Conero alla Città storica

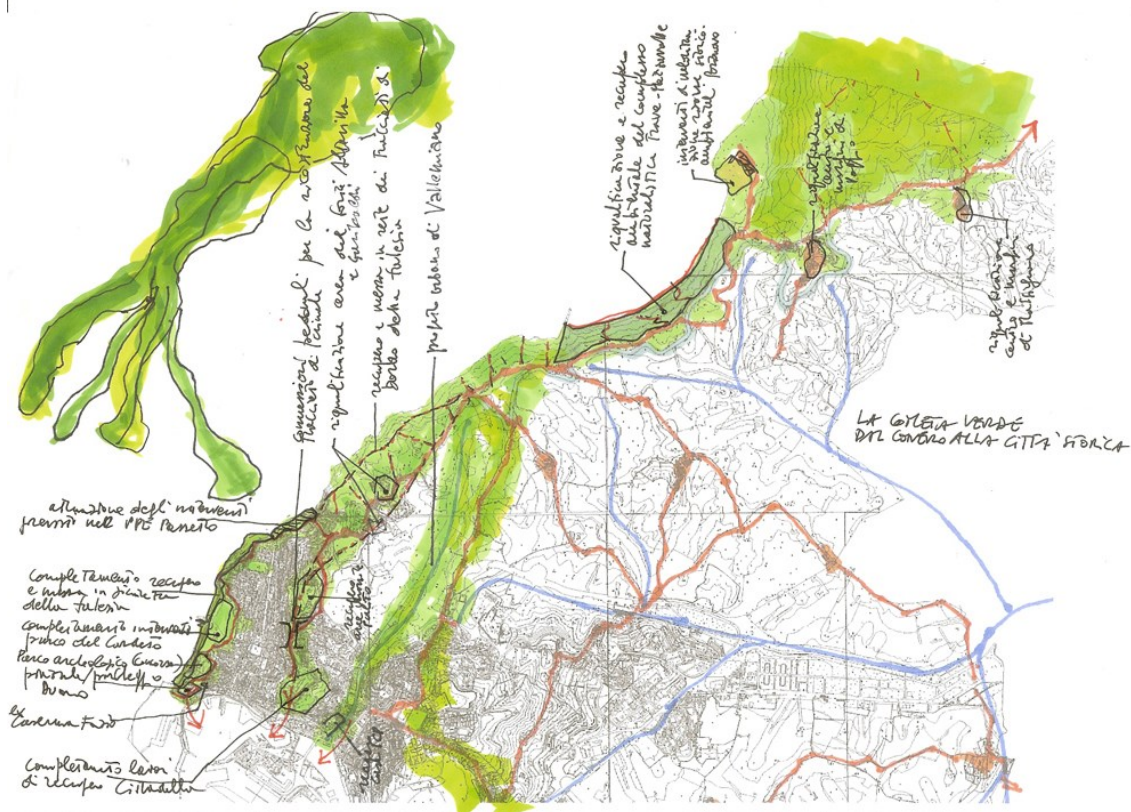


Figura 91 - La Cometa Verde

Questo progetto-guida disegna la penetrazione, nella città storica e consolidata, del sistema ambientale lineare che ha il suo attestamento nel promontorio del Conero e nell'area-parco (a destra in basso). Dirigendosi verso la città storica, la cometa adagia le sue code lungo i crinali che cingono le grandi espansioni novecentesche di fondovalle e che segnano, da un punto di vista geomorfologico, la separazione tra il bacino fluviale dell'Aspio e il sistema degli impluvi (tra cui Vallemiano incuneato sino alla stazione ferroviaria e al porto) che sono rivolti verso il mare:

- il crinale che allinea i colli di Guasco, Cappuccini e Cardeto;
- il crinale che allinea Capodimonte, Cittadella, Pincio, Monte Pulito, Monte Galeazzi e Monte Pelago;
- il crinale lungo via del Castellano/via delle Grazie che si raccorda al crinale di Posatora e al poggio di forte Scrima.

In questa penetrazione, si ribalta l'immagine urbana che, dall'affaccio improvviso e incontaminato sulla falesia ad oriente, recupera progressivamente le connessioni visive con il fronte-mare occidentale e con la disposizione della città lungo i tracciati strutturanti di crinale e fondovalle. In senso opposto, dalla città costruita al Conero, l'uscita urbana lungo questi tracciati racconta una progressiva conquista di naturalità, passando dai tessuti compatti a quelli puntiformi aldilà del Passetto, fino agli affacci spettacolari sulla falesia, ai paesaggi agrari dei versanti a mare di Monteacuto e Varano e al promontorio del Conero a ridosso dei centri storici di Poggio e Massignano.

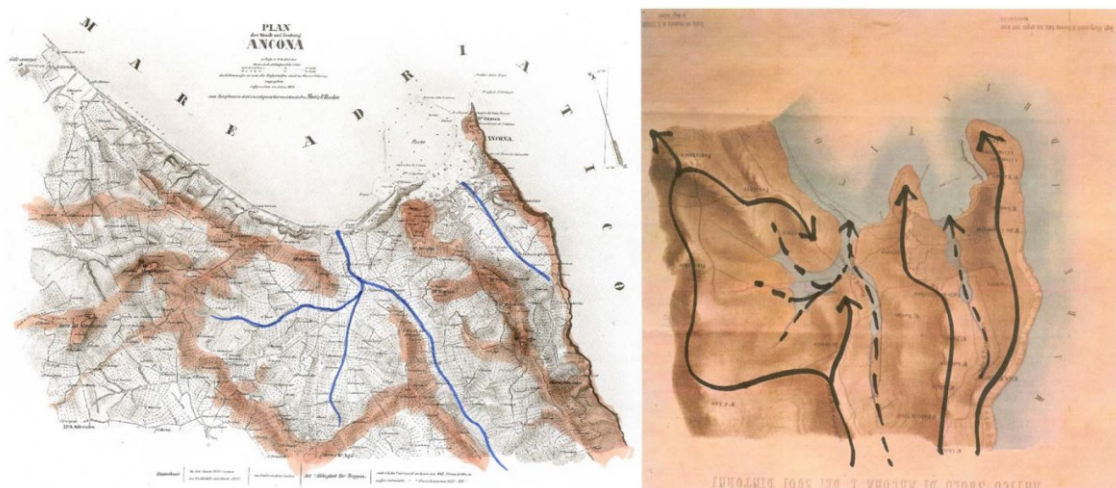


Figura 92 - Il sistema dei crinali e degli impluvi, su cui si adagiano le code della “cometa”, evidenziato sulla carta “Plan der Stadt und Festung Ancona” di Moriz B. Reuber del 1852 (a sinistra)

Si tratta dunque delle principali direttrici che hanno guidato l’urbanizzazione storica come anche la realizzazione del sistema diffuso delle fortificazioni nel corso dei secoli e che - grazie anche a questa lunga vicenda difensiva combinata alla realizzazione del parco del Conero in epoca più recente - hanno di fatto consegnato alla città un patrimonio di aree verdi di grande valore storico-ambientale che reclama di essere messo in continuità urbana e territoriale e di essere fruito lungo le sue direttrici strutturanti. La “cometa” disegna così, con la sua coda a più direzioni, un sistema di direttrici urbane e di parchi urbani e territoriali incuneati nella città esistente sino al “fronte-mare delle eccellenze” con cui stabiliscono relazioni virtuose. Costituisce quindi una risorsa fondamentale per la riqualificazione urbana, per il potenziamento e la messa in rete di spazi oggi vissuti in modo frammentario e per la rigenerazione stessa dei tessuti esistenti: qui si concentrano infatti i luoghi di maggiore densità della stratificazione storica e della memoria più profonda della città in cui si fondono i materiali più pregiati dell’antropizzazione di antico impianto con la straordinarietà morfologica e paesaggistica di una natura incompressibile. In tal senso, questo progetto reinterpreta, con un salto di scala necessario per ridisegnare la città del nuovo secolo, quel rapporto tra i “due mari” che, alla scala del centro storico, ha costruito l’asse “moderno” Porto-Passetto nel corso del Novecento.



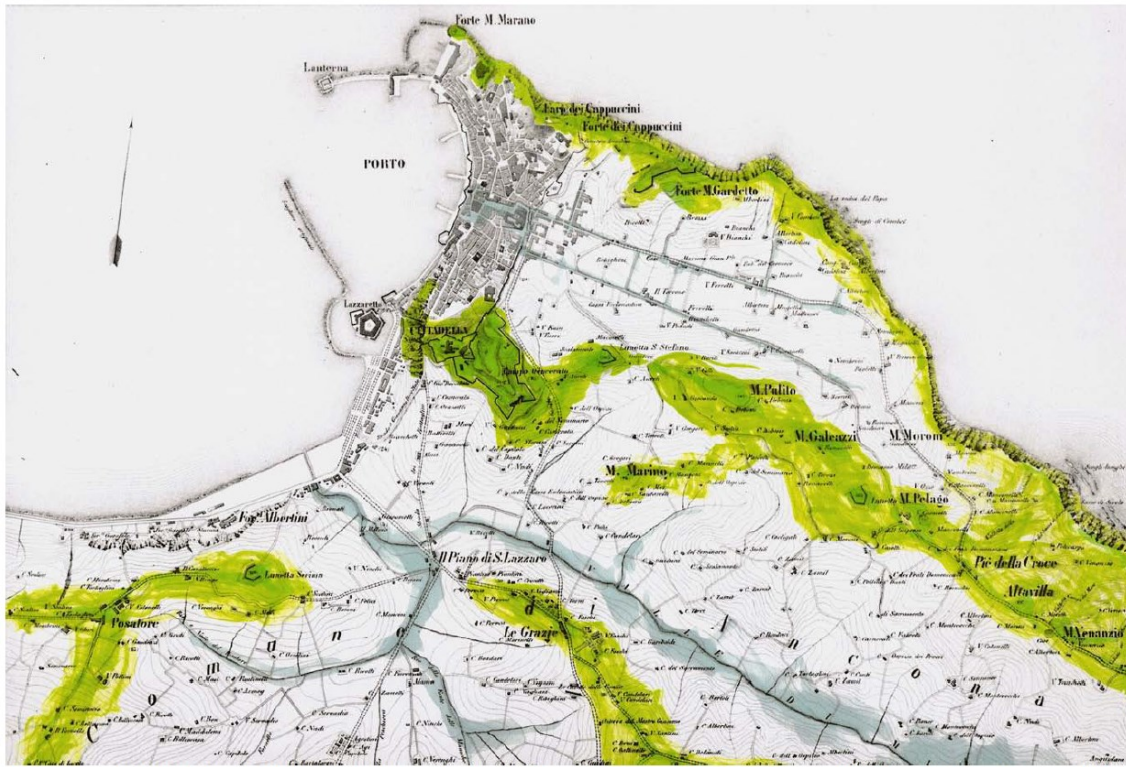


Figura 93 - Il sistema dei crinali e degli impluvi, su cui si adagiano le code della "cometa", evidenziato sulla carta di G. Giacomo Rodano, "Piano d'Ancona e dintorni", Lavori del Genio nella campagna 1860-61

## INTERVENTI CARATTERIZZANTI di questo progetto-guida sono:

### Crinale Guasco/Cappuccini/Cardeto:

- La realizzazione di un sistema continuo di percorsi di crinale dal Passetto al Duomo e alle connessioni con il porto storico, eliminando le cesure oggi esistenti in corrispondenza delle aree militari ancora presenti.
- La realizzazione di alcune connessioni trasversali con le spiagge al piede della falesia, recuperando i percorsi storici esistenti.
- La costruzione del parcheggio interrato del Duomo e la sistemazione della piazza antistante
- La sistemazione del complesso archeologico costituito dall'anfiteatro e dalle aree comprese tra le vie del Guasco, Birarelli, Ferretti e Pio II (ex convento di S. Palazia), attraverso un grande concorso internazionale di progettazione, al fine di realizzare un sistema museale integrato attraverso la coesistenza dinamica di attività di scavo, la sistemazione e la fruibilità collettiva degli spazi aperti (anche per eventi), la realizzazione di limitati spazi coperti per usi di alto profilo museale ed espositivo e l'inserimento di attività di ristoro e commerciali qualificate necessarie alla vitalità del complesso e dello stesso Parco del Cardeto.



- Il completamento del recupero del bastione di San Paolo al Cassero sul Colle Cappuccini attraverso la ristrutturazione della Caserma Stamira (ex Convento dei Cappuccini) per l'Università e la demolizione dell'ex edificio della Polizia Scientifica.
- Il completamento degli interventi di consolidamento e messa in sicurezza della falesia.
- L'attuazione degli interventi previsti dal Piano Particolareggiato del Passetto per realizzare un sistema di aree verdi e attrezzate.

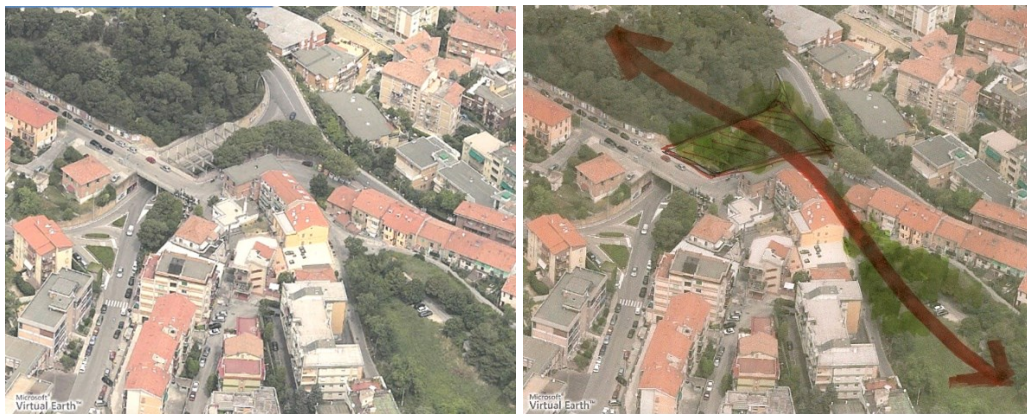


Figura 94 - Il crinale

Crinale Capodimonte/Cittadella/Pincio/Monte Pulito/Monte Pelago:

- La realizzazione di un sistema continuo di percorsi di crinale, dal Forte Altavilla alla Cittadella e alle connessioni con la Mole e il porto, anche ridisegnando le sedi viarie esistenti per ampliare gli spazi della ciclopedonalità e valorizzare i punti di vista panoramici.

- Il completamento della sistemazione del Parco della Cittadella e il suo ampliamento attraverso l'acquisizione e la sistemazione dell'area compresa tra via Circonvallazione e via Raffaello Sanzio.
- Il recupero della ex Caserma Oberdan (S. Francesco ad Alto) per servizi urbani e il trasferimento del Distretto Militare.
- La realizzazione di una continuità in quota, attraverso la copertura di via XXV aprile, tra il parco del Pincio e le aree verdi di Monte Pulito (tra via Francesco Angelini e via Rodi) da trasformare in parco attrezzato.
- Il ridisegno dei margini urbani di Montemarino in attuazione del PPE/PEEP approvato lungo la nuova strada di PRG tra Vallemiano e via Angelini
- La sistemazione dell'area di Forte Umberto a Monte Pelago con la rifunzionalizzazione degli spazi coperti per servizi di livello urbano.



#### Direttrice Porto-Passetto “tra i due mari”

- La valorizzazione e la qualificazione della concatenazione di strade e piazze da Piazza della Repubblica a Piazza IV Novembre come sistema continuo di spazi aperti da sottoporre a concorso internazionale di progettazione
- Il ridisegno di Piazza della Repubblica valorizzando l'unitarietà dello spazio e l'integrazione tra gli edifici con l'eliminazione dell'isolamento della chiesa del Sacramento;
- La qualificazione spaziale e la vitalizzazione funzionale di Corso Garibaldi;
- Il ridisegno di Piazza Cavour come spazio vitale di connessione e non di separazione tra la “spina dei corsi” e viale della Vittoria



- La riqualificazione di Piazza IV Novembre, della pineta e dell'area della piscina come terminale urbano di viale della Vittoria
- La riqualificazione delle direttrici trasversali di accesso ai parchi dei crinali anche ai fini di una rivitalizzazione funzionale dei tessuti edilizi.

Crinale via del Castellano/via delle Grazie/piano S.Lazzaro/forte Scrima/Posatora:

- La realizzazione di un sistema continuo delle percorrenze di crinale, dalla strada provinciale del Conero alla via Posatora e alle connessioni trasversali con la nuova area portuale, anche ridisegnando le sedi viarie esistenti per ampliare gli spazi della ciclopedità e valorizzare i punti di vista panoramici (come il tratto collinare di via del Castellano, lo scavalco dell'asse nord-sud, il versante marino di via Posatora/via della Grotta).
- La riqualificazione della direttrice di via Scrima e del nodo di piazzale Camerino
- Riqualificazione dei margini urbani e degli spazi verdi lungo la direttrice Via delle Grazie/via Colleverde.
- Il recupero urbano del quartiere di case popolari di via Offagna/via Scrima.
- Il completamento del Parco di Posatora e la riconnessione con la sistemazione della fascia di sicurezza a mare della frana a ridosso dei nuovi porti peschereccio e turistico.

Conero:

- L'adeguamento della strada provinciale del Conero per favorire l'uso ciclopedito anche attraverso la valorizzazione dei tracciati storici minori (come via Monte Venanzio) e trasversali di accesso agli affacci sulla falesia.
- Il recupero del complesso naturalistico del Trave-Mezzavalle di altissimo pregio ambientale attraverso il miglioramento dell'accessibilità e dell'utilizzo della spiaggia e la riqualificazione del patrimonio naturalistico.



- La tutela e la valorizzazione delle risorse naturali, ambientali, paesistiche, storico-culturali di Portonovo e la promozione e disciplina degli usi sociali ed economici compatibili.
- Il recupero dei centri storici di Massignano e Poggio. Vallemiano:
- La realizzazione della secante urbana non come strada di scorrimento ma come tracciato di rigenerazione urbana e ambientale dell'ambito.
- La riprogettazione del nodo di piazzale Italia come parte di un più ampio ridisegno del nodo-stazione.
- La sistemazione degli spazi aperti di fondovalle e di margine dei tessuti edificati e il recupero di contenitori dismessi (come la ex Manifattura Tabacchi) per realizzare un parco ibrido (urbano e agricolo) con usi diversificati ma integrati (gioco e sport, aree verdi, orti urbani, servizi collettivi, ecc.) esteso fino alla strada provinciale del Conero.
- La previsione di ulteriori fermate ferroviarie di tipo metropolitano a servizio del parco.
- La riqualificazione della strada di fondovalle di via della Ferrovia come tracciato strutturante del parco.
- Il recupero della struttura dell'Ex Mattatoio oggetto del laboratorio condotto con il Liceo Scientifico savoia
- Il recupero urbano del quartiere di case popolari di via Alcide De Gasperi e via Filippo Marchetti come "villaggio per i giovani".



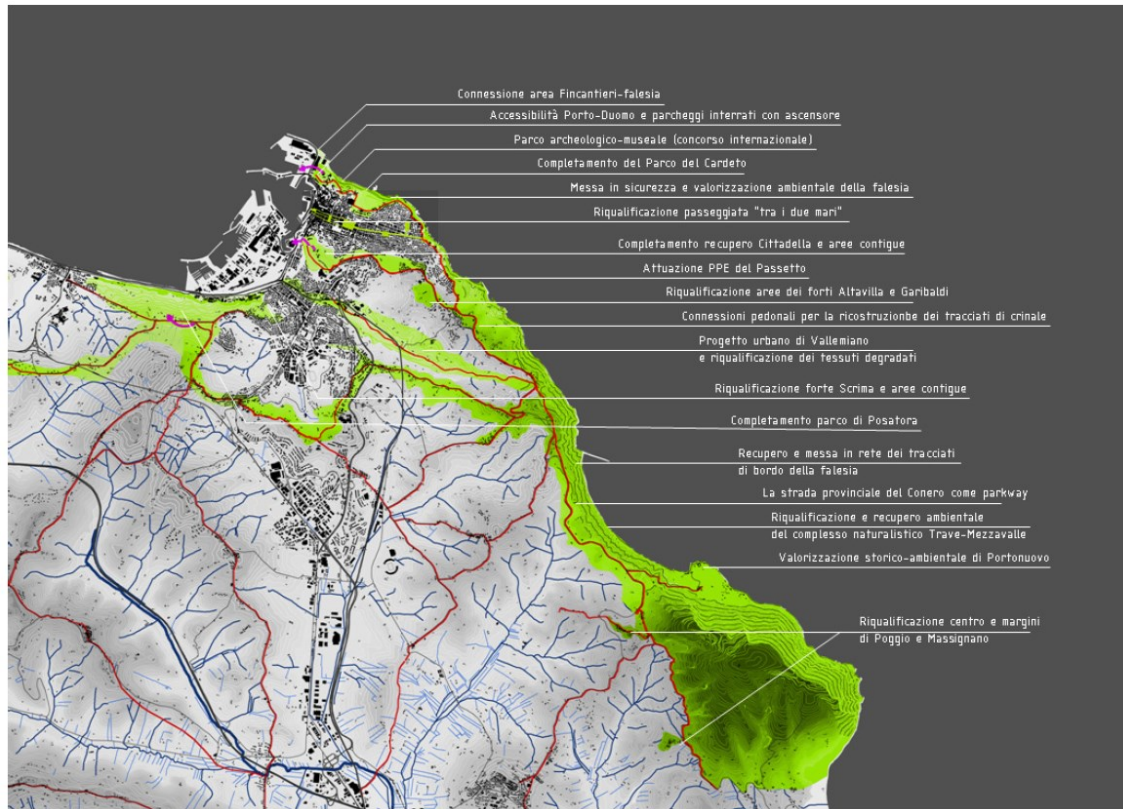


Figura 95 - Ancona "cometa verde"

### 7.3.2 Il FRONTE-MARE delle eccellenze

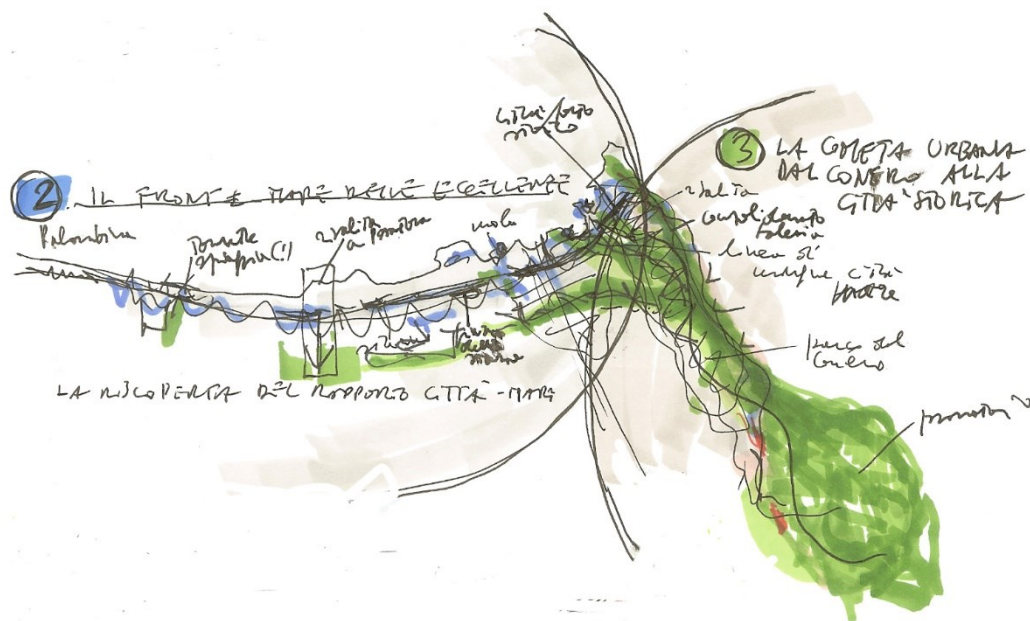


Figura 96 - Il fronte mare

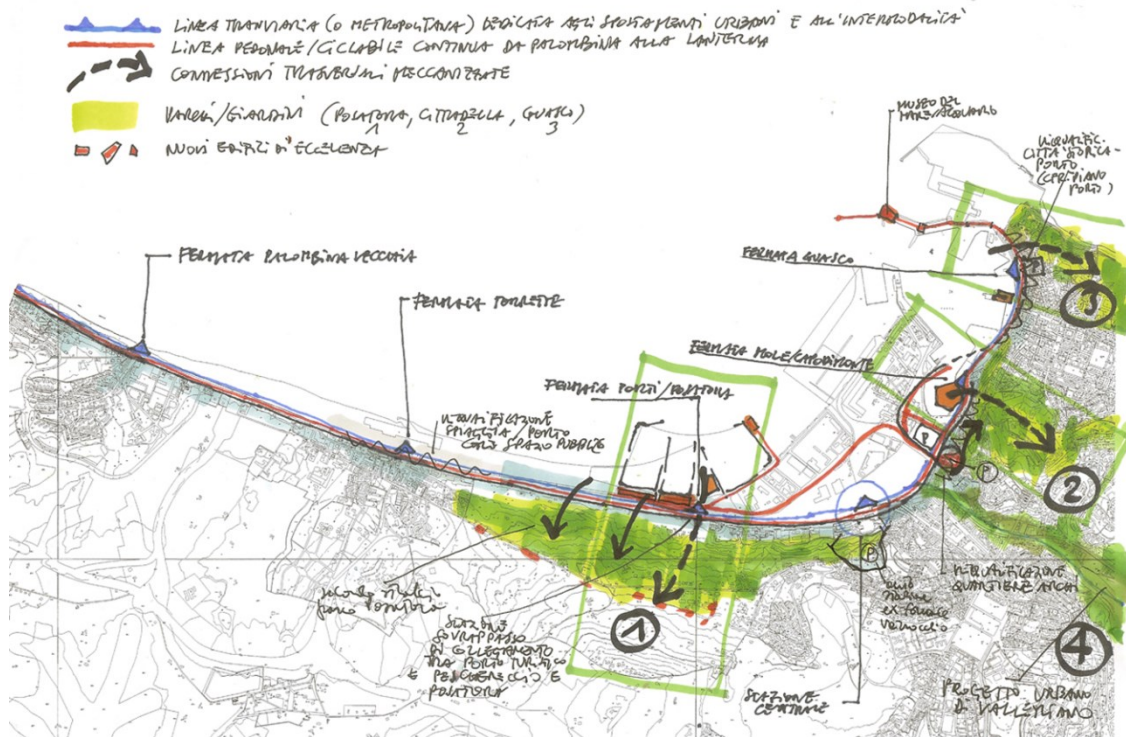
Si tratta di un progetto rilevante per il futuro della città e forse quello che, in più occasioni, è stato implicitamente ed esplicitamente evocato in occasione di importanti fasi della pianificazione attuativa e di settore, come il Piano del Porto, il PRUSST e il PIUA Porti&Stazioni. E' infatti centrato sulla riscoperta del rapporto città-mare, sulla qualificazione degli arenili e sul contestuale sviluppo dell'attività portuale e delle sue connessioni, attraverso il potenziamento della rete infrastrutturale con il triangolo interporto di Jesi/aeroporto di Falconara/piastra logistica di Fabriano e lo sviluppo e la razionalizzazione della rete su ferro urbana a partire dalla realizzazione della nuova stazione di Falconara con il by-pass a monte del'API – anche come nuova stazione nord di Ancona – in attesa del futuro arretramento della linea FS verso l'interno - e un migliore utilizzo metropolitano della linea FS costiera.

Il dato di novità rispetto ad alcune retoriche del passato risiede nell'affermazione di un'idea unitaria del fronte-mare, dal centro storico a Falconara. In questo senso va riguardato come uno spazio urbano fortemente caratterizzato in parti lungo la sua disposizione lineare che richiedono una specifica attenzione, in più occasioni attivata attraverso i programmi degli ultimi 10 anni:

- I lungomare di Falconara Marittima, Palombina vecchia e nuova, Collemarino e Torrette
- la fascia di versante di Posatora in corrispondenza del nuovo parco, del nuovo porto peschereccio e turistico e del parco ferroviario;



- il settore costituito da quartiere Archi, Mole Vanvitelliana e Polo dei servizi urbani del Porto
- il porto storico e il fronte-mare della città storica.



Nel progetto-guida ricade una molteplicità di occasioni puntuali di riqualificazione e valorizzazione – alcune già realizzate, altre programmate, altre ancora di nuova ideazione – capaci di saldare la necessaria “continuità nella diversità” del frontemare e della sua fruizione lineare con un sistema articolato e diffuso di transetti di riconnessione trasversale verso i nuclei costieri (la città storica e consolidata e verso le grandi risorse storico-ambientali (parco di Posatora, Vallemiano, Cittadella e Guasco), grazie anche al posizionamento di eccellenze funzionali legate alla cultura, al turismo e all’offerta di servizi di qualità di livello urbano e metropolitano.

Il “fronte-mare delle eccellenze” rafforza quindi la relazione tra i due mari di Ancona che la “cometa verde”, come già detto in precedenza, interagisce spazialmente, funzionalmente e simbolicamente con il sistema ramificato che struttura quel progetto: il mare occidentale che accoglie la città di primo impianto, proiettandosi verso Falconara, e quello orientale che consente ad Ancona di affacciarsi sulla falesia e sul Conero agganciandola ad una straordinaria risorsa paesaggistica e ambientale.

In questo quadro, particolare importanza riveste il nuovo assetto del porto che, nella sua estensione lineare, di fatto raddoppia quella settecentesca e richiede – in analogia a quanto Vanvitelli immaginò con la risistemazione del molo nord e la realizzazione della Mole a ovest – nuovi capisaldi architettonici e funzionali, di grande valore simbolico e protesi verso il mare (ad esempio, sul nuovo terminale del molo nord e in corrispondenza del porto peschereccio), capaci di “misurare” la futura dimensione dell’arco portuale.



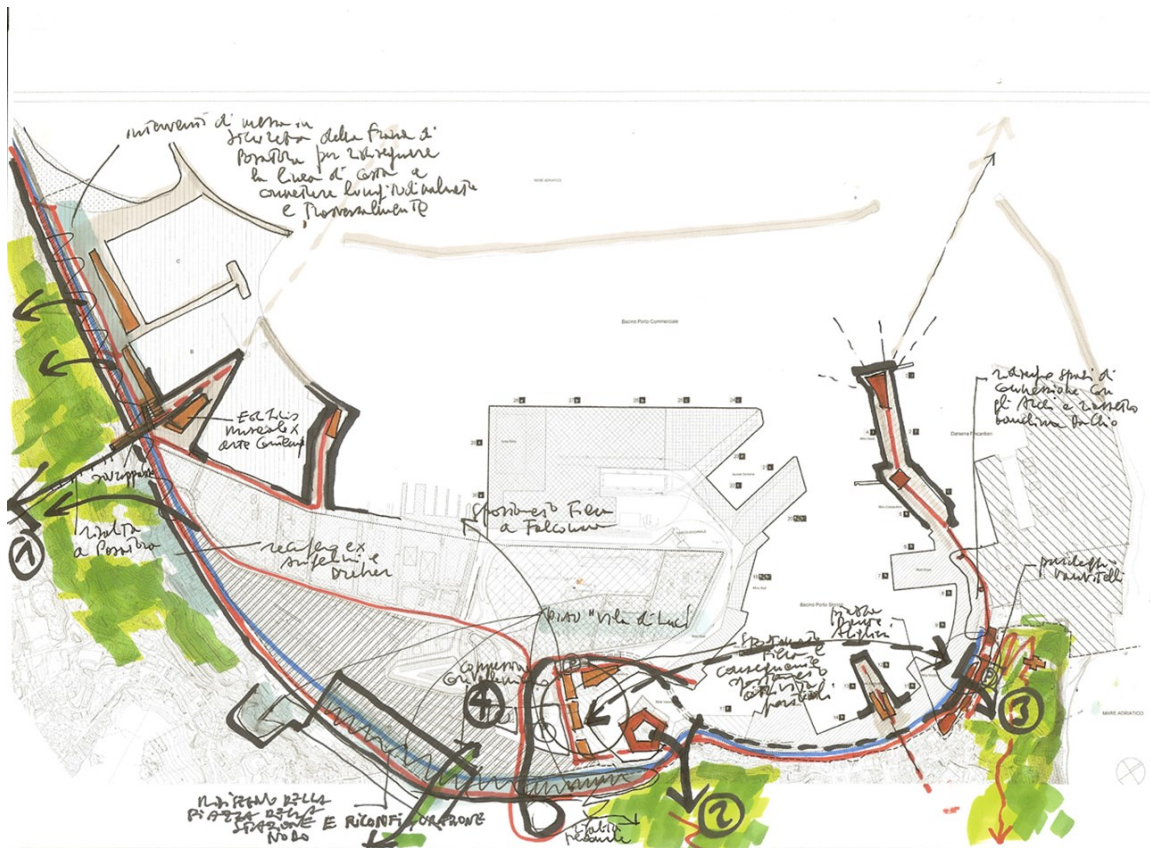
Questi capisaldi “eccellenti” - assieme al recupero di quelli storici e alla rete di interventi successivamente descritti - sono in grado di completare e qualificare il disegno della linea di confine tra città e porto e di introdurre centralità di livello urbano, di tipo culturale-museale e ludico-ricreativo (come ad esempio un Acquario e un Museo del mare e dei paesaggi adriatici), proiettando la città verso l’orizzonte al di là delle strutture portuali.

**INTERVENTI CARATTERIZZANTI** di questo progetto-guida sono:

- La **riorganizzazione del sistema su ferro in senso metropolitano** con usi molteplici: per l’intermodalità ferro-ferro di connessione tra la nuova stazione di Falconara (Ancona nord) e l’area urbana di Ancona (lungo la costa nord: Falconara Marittima, Palombina vecchia e nuova, Collemarino e Torrette; Centro urbano: Posatora/porto peschereccio/turistico, Mole/Cittadella, Stazione centrale, Porto Storico/Cattedrale; lungo la direttrice Vallemiano/Baraccola); per l’intermodalità gomma-ferro nei parcheggi di margine (parcheggi ex Gas ed ex fornace Verrocchio per i flussi su gomma provenienti da nord; nuovo parcheggio ex caserma di via Bocconi per i flussi su gomma provenienti da sud); per l’intermodalità ferro-ferro, in corrispondenza dell’attuale stazione centrale, con una linea tranviaria di riconnessione circolare con i luoghi principali della città.
- La realizzazione di un **lungomare continuo e fruibile**, dal punto di vista pedonale e ciclabile, da Falconara al centro della città, dagli arenili settentrionali al nuovo sistema portuale e al fronte urbano a mare della città storica, capace di ridisegnare e vitalizzare le singole identità locali attraverso la sistemazione degli spazi aperti,

l'attrezzaggio leggero per usi pubblici e il rafforzamento trasversale con i tessuti edificati lungo la linea ferroviaria.

- L'attuazione del **Piano di Sviluppo del Porto** con le modifiche rese necessarie dalle nuove esigenze di banchinaggio e dalla verifica di fattibilità del tratto viario "sottomare" (di connessione col porto storico e l'imbarco passeggeri del traffico Ro-Pax), verificando in alternativa lo spostamento di tale traffico nell'area della nuova darsena che, integrandosi con il nuovo collegamento del porto commerciale all'autostrada A14 ("Uscita ad Ovest"), consenta di ottenere comunque un radicale alleggerimento del traffico lungo la linea di costa, una riappropriazione pedonale e l'inserimento di usi urbani.

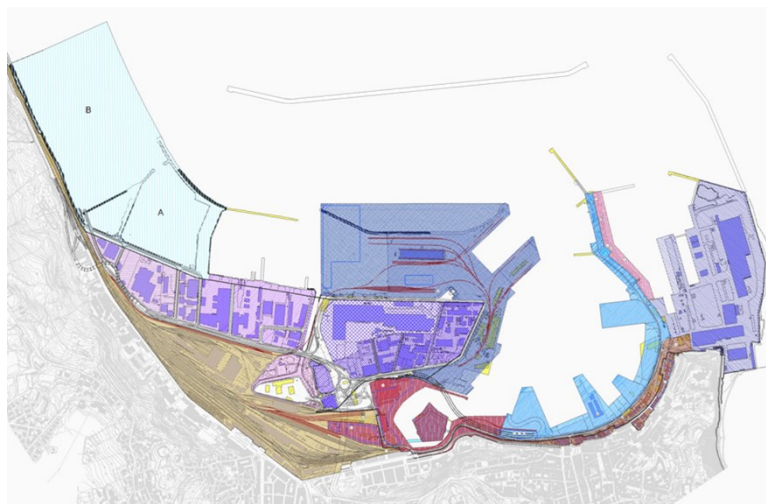


- Il ridisegno della **fascia di contatto Porto Storico/Città Storica**, lungo il tracciato delle mura storiche, attraverso la valorizzazione delle aree con i resti archeologici del porto traiano, la realizzazione del parcheggio Vanvitelli e della risalita meccanizzata/ascensore al Duomo, la sistemazione della piazza Dante Alighieri antistante il Palazzo degli Anziani, la ristrutturazione e riconversione degli edifici sul Lungomare Luigi Vanvitelli a seguito del trasferimento di alcune funzioni portuali



nel Polo dei servizi o in altre localizzazioni (Capitaneria, Guardia di Finanza, Istituto Nautico) e l'inserimento di nuove funzioni vitalizzanti per il turismo e il tempo libero.

- La **riconessione pedonale** tra la direttrice Lungomare Vanvitelli/Arco di Traiano, la falesia e il nuovo molo orientale, lungo le pendici e lungo il piede del Guasco in corrispondenza dell'area Fincantieri.
- Il prolungamento degli interventi di recupero del sistema archeologico Lungomare Vanvitelli/Arco di Traiano a tutto **il molo nord** con la sistemazione degli spazi in quota del corridore oltre l'arco Clementino, la risistemazione del sito della Lanterna e la realizzazione di **un edificio-simbolo di carattere museale** (come ad esempio il Museo del Mare) in corrispondenza del nuovo terminale del molo previsto dal piano del Porto.
- Il completamento del restauro della **Mole** ma soprattutto il rilancio gestionale e l'inserimento nel Museo diffuso urbano e all'interno di circuiti internazionali di grandi eventi, a cui si accompagna la risistemazione della fascia compresa tra la Banchina Giovanni da Chio, Largo Caduti sul Mare e la Rupe di via XXIX Settembre a ridosso della Mole attraverso il recupero degli spazi dei Bastioni, il ridisegno degli spazi aperti, la localizzazione di attrezzature commerciali, la risalita meccanizzata alla Cittadella.



- La realizzazione del **Parco della Rupe** a ridosso del quartiere Archi e la riconessione dalla quota del Porto (via Marconi/via XXIX Settembre) a quella della Cittadella.
- La riqualificazione dell'area del Porto destinata al **Polo dei servizi** con lo spostamento della Fiera a Falconara e la localizzazione in quest'area di alcune

funzioni trasferite dal Porto Vecchio (Capitaneria, Guardia di Finanza, Istituto Nautico).

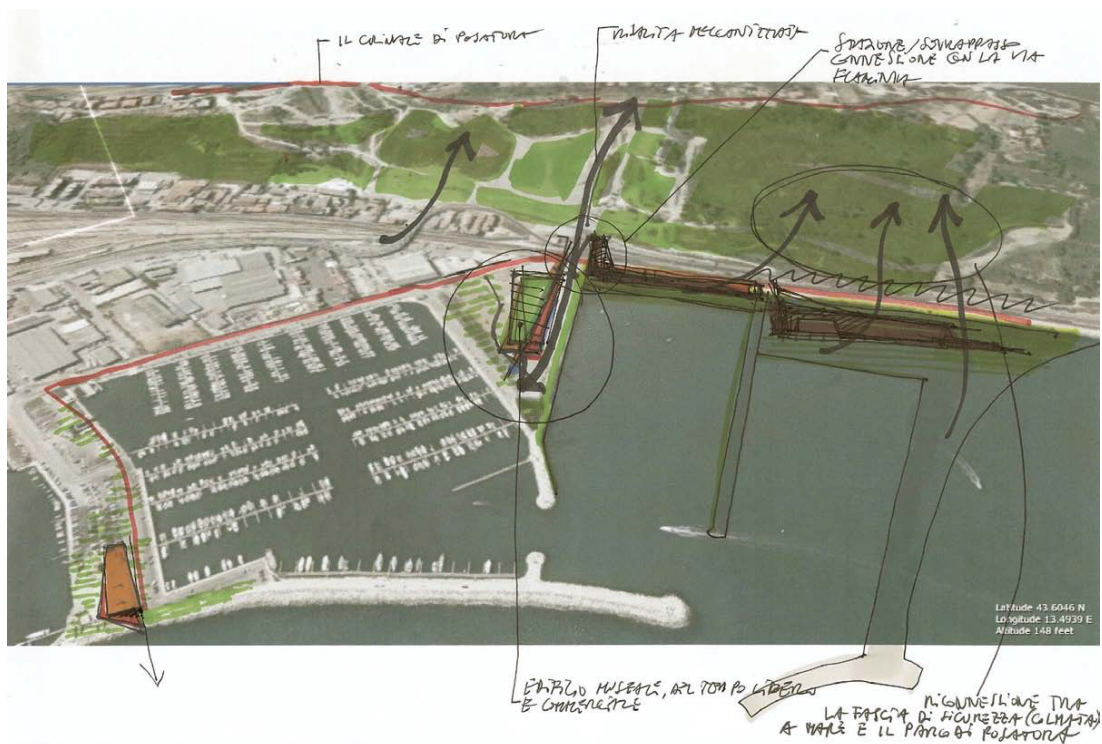
- La riqualificazione delle aree comunali adiacenti il **parcheggio Ex Gas**, attraverso l'integrazione dei servizi pubblici, la riorganizzazione funzionale degli ultimi piani del parcheggio per usi collettivi, il rilancio della copertura come piazza e la realizzazione di connessioni pedonali a monte con la Cittadella e a valle con l'aggancio al viadotto di scavalco per il porto



- Il ridisegno dell'**asse di accesso alla città dalla via Flaminia** (in attuazione del PIAU "Porti e stazioni" del 2004) attraverso la riqualificazione delle cortine edilizie dalla Stazione ferroviaria al quartiere Archi e del tracciato stradale Stazione – via Marconi - ingresso Galleria S. Martino.
- In questo quadro si inserisce la riqualificazione del **Nodo-Stazione** come ingresso monumentale in città sia dalla via Flaminia sia da Vallemiano, attraverso il ridisegno dell'attuale conformazione edificio-stazione/piazza antistante, il riutilizzo urbano delle parti in dismissione, e il raccordo sia con il piazzale Italia e il parcheggio Ex Gas sia con quello della ex fornace Verrocchio sino all'area a monte di Forte Scrima.
- La conformazione della **fascia di sicurezza a mare** relativa al tratto litoraneo corrispondente alla frana di Posatora con l'obiettivo di coniugare esigenze di

sicurezza geotecnica con principi di qualità urbana e ambientale, capace cioè di restituire **un nuovo e qualificato spazio pubblico** per la città, fruibile longitudinalmente (come connessione tra il fronte-mare storico e quelli di Torrette e Palombina) e trasversalmente (come grande occasione di riconnessione trasversale con la collina di Posatora e il suo parco, anche attraverso un circoscritto ma robusto scavalco della linea ferroviaria e della via Flaminia, integrato con il disegno del parco e capace di diventare anche una nuova porta d'ingresso alla città).

- La contestuale sistemazione degli **spazi di contatto** fra tale fascia e i nuovi porti peschereccio e turistico per garantire una continuità di fruizione pubblica, anche attraverso la realizzazione di **un edificio di grande qualità architettonica e con una funzione pubblica di rilievo urbano**, trainante per il tempo libero e gli eventi (come ad esempio un Acquario), in corrispondenza del margine portuale ad ovest e a valle del parco di Posatora, da inserire dentro la rete museale, didattica e culturale della città.
- Il recupero dei **contenitori dismessi** della ex Angelini e della ex Dreher intesi anche come ulteriore occasione di riconnessione trasversale sia con il Parco di Posatora sia con il porto.
- La creazione di un adeguato mix funzionale nell'area di Torrette per integrare il tessuto edilizio esistente con un'offerta di servizi a supporto dell'Ospedale Salesi, oggi mancante, all'esterno del suo perimetro.





### 7.3.3 La CITTÀ LINEARE delle nuove centralità



Figura 97 - Cuneo Attrezzato

Il progetto-guida fa riferimento alla lunga spina urbana di collegamento tra l'autostrada e il mare, caratterizzata dall'attraversamento della terza e della seconda Ancona, fino a sfiorare la prima con l'aggancio finale al porto e al waterfront attraverso Vallemiano e la progettata secante urbana. Una città lineare complessa che vede potenziare e densificare un già rilevante mix funzionale e insediativo innervandosi, oltre che sull'asse nord-sud, sulla linea FS da trasformare in linea metropolitana. Una città lineare tuttavia che deve consolidare il proprio telaio urbano e il proprio mix funzionale - reso fragile da una dinamica realizzativa per parti separate a cui mancano ancora alcune importanti componenti infrastrutturali e spaziali di relazione - e che deve ripensare i propri margini incerti verso le pendici dei sistemi collinari che cingono il fondovalle, facendo dialogare i tessuti edificati con la sua "campagna urbana".

Nel suo sviluppo lineare, questo progetto punta a qualificare la struttura insediativa della grande area produttiva del PIP della Baraccola che si sviluppa dall'uscita sud dell'autostrada A14 fino a Montedago e, innestandosi nella città compatta della "seconda Ancona", a rafforzare la duplice direttrice di accesso alla città: lungo l'asse nord-sud fino alla penetrazione di Vallemiano e lungo la sequenza S.S. 16 Adriatica/via Maggini/viale Cristoforo Colombo/via della Ricostruzione. In questo senso, le grandi infrastrutture viarie



in particolare quello in corrispondenza dell'ex Caserma i via Bocconi, per agevolare l'accesso in città col ferro e limitare l'ingresso di veicoli in centro.



- Il rafforzamento e la qualificazione dell'asse nord-sud come parkway di valore paesistico:
  - nel tratto sud in viadotto come parte integrante del parco lineare attrezzato dell'area PIP
  - nel tratto nord a raso come tracciato di attraversamento del sistema di spazi verdi che delimitano i margini orientali dei quartieri di Montedago, Tavernelle e Grazie.
- Il completamento del **PIP di Baraccola sud**, lo sviluppo della sua mixità funzionale e la qualificazione del sistema di tracciati, spazi pubblici interni e margini dell'insediamento verso il crinale di Candia, per consolidare la configurazione urbana e rafforzare l'immagine di questa parte di città e dell'ingresso ad Ancona dall'uscita sud dell'autostrada.

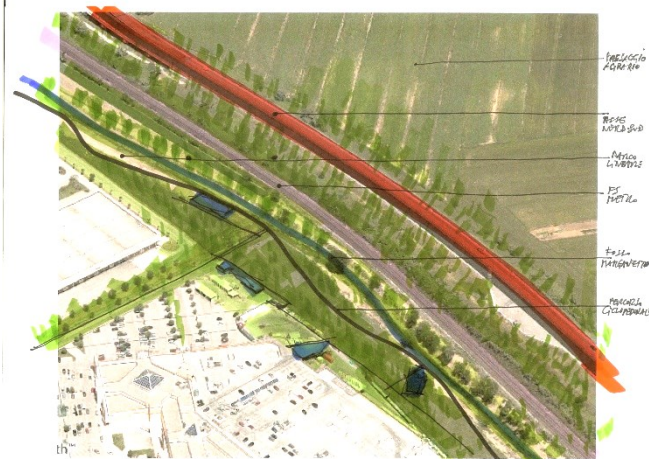


- La riconfigurazione della S.S. 16 nel tratto di via Giulio Pastore, ridisegnando la sezione stradale esistente, oggi dequalificata, con l'obiettivo di realizzare un tracciato urbano complesso capace di riconnettere il quartiere produttivo/commerciale di Baraccola nord con quello prospiciente di edifici puntiformi misti, riqualificando il sistema delle relazioni edifici/spazi aperti, sia quelli principali sia quelli più interni, introducendo una maggiore complessità funzionale e tipologica dei tessuti edilizi anche attraverso moderati processi di densificazione e rimodellando, sui versanti opposti, i margini urbani a nord verso Passovariano e quelli a sud verso la villa Favorita e il crinale di Candia.



- La qualificazione come Città dello sport e dell'acqua dell'area dello stadio e la valorizzazione ad area parco alberata e attrezzata del grande parcheggio inserito nel parco lineare prima descritto
- La riqualificazione dell'accesso alla città lungo la via Maggini/via Cristoforo Colombo attraverso la valorizzazione della duplice caratterizzazione:
  - di tracciato dai margini urbani discontinui con la valorizzazione del sistema di affacci alternati verso Posatora e il mare;

-di strada urbana a fronti continue con la valorizzazione delle quinte e dei tessuti prospicienti, la riconversione delle aree ex-produttive dismesse e interstiziali e la trasformazione dell'area di Piazza d'Armi (contratto di quartiere "Dietro le quinte").



### 7.3.4 Il PARCO RETICOLARE dei paesaggi agrari e delle frazioni



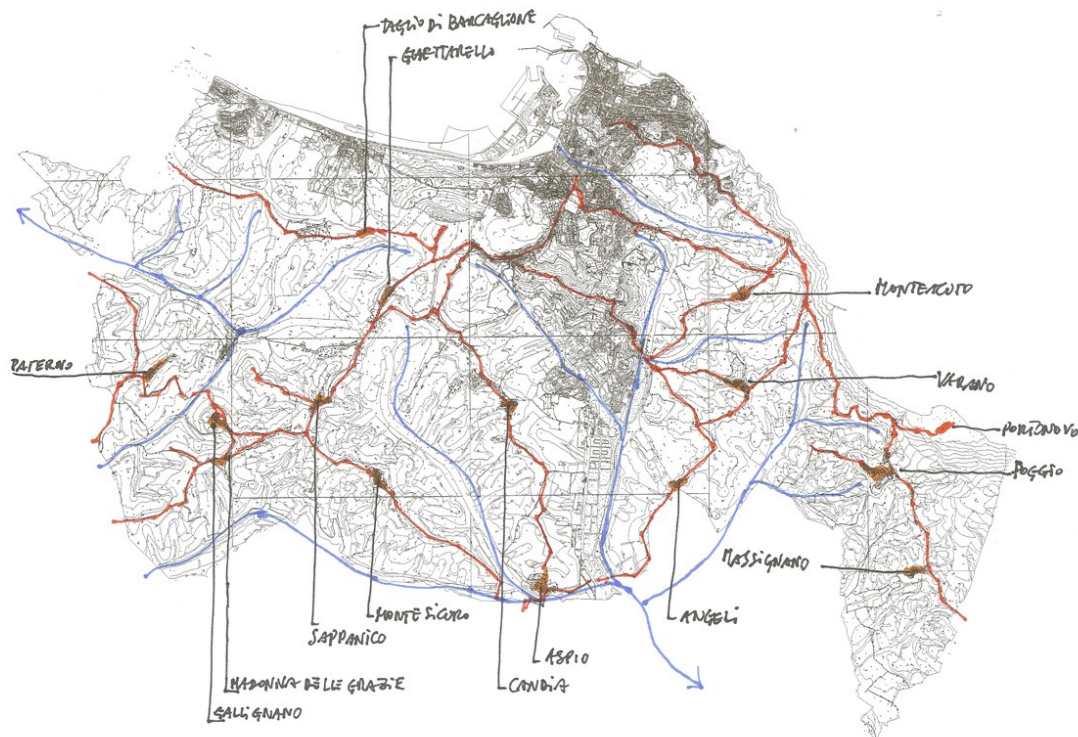
Figura 98 - Il Parco Reticolare

A differenza dei precedenti progetti strategici, costruiti prevalentemente lungo lo sviluppo lineare di alcuni segni urbani e ambientali forti e affermati della storia e della natura, questo progetto-guida è innervato sulla diffusione reticolare dei sistemi collinari storicamente antropizzati e connessi lungo i tracciati di crinale. È un sistema denso, a diversi sensi di percorrenza e fruizione (dalla città verso l'interno, dall'interno al mare, da un crinale all'altro), che disegna un'armatura ricca e articolata, incuneata nella città dell'espansione novecentesca per la quale rappresenta una straordinaria occasione di “campagna urbana” da fruire. Più complessivamente, rappresenta anche un parco agricolo di valore territoriale che travalica i confini della città di Ancona e che è capace di fare rete nella definizione di un'offerta storico-insediativa, paesaggistica, produttiva e turistica di qualità, fortemente incentrata sulla riscoperta delle diverse identità locali e sull'integrazione col paesaggio agrario e naturalistico da preservare.

I capisaldi di questa rete sono la gran parte dei nuclei urbani e dei centri storici che costituiscono il sistema delle frazioni del territorio extraurbano di Ancona. In particolare, da ovest a est: il centro storico isolato e arroccato di Paterno; l'antropizzazione strutturata sulla Y dei tracciati di crinale che connettono i centri di Montesicuro, Sappanico, e Gallignano e si proiettano verso il nucleo di Ghettaello e il crinale a mare di Posatora dopo essersi ricongiunti con l'adiacente e convergente direttrice di crinale presidiata dal nucleo di Aspigo sul fondovalle del fiume omonimo e dal centro storico di Montesicuro; l'ulteriore presidio storico di crinale costituito dai centri storici di Angeli, Varano e Montacuto lungo una direttrice che



si incunea tra il territorio del Parco del Conero e l'urbanizzazione della terza Ancona, convergendo anch'essa su Posatora attraverso Montedago.



Il consolidamento della loro identità passa non solo per il recupero dei caratteri architettonici e ambientali nel caso dei centri storici di antico impianto e per la riqualificazione della struttura insediativa nei casi dei nuclei urbani di assetto non consolidato, ma anche per la ricerca di mix funzionali diversi e appropriati alle diverse propensioni, nei quali quindi la conferma dell'uso residenziale – necessaria per garantire la continuità di senso di questi luoghi – deve associarsi all'inserimento di nuove funzioni collettive ed economiche capaci di vitalizzarli contrastando i fenomeni di declino e abbandono.

**INTERVENTI CARATTERIZZANTI** di questo progetto-guida sono:

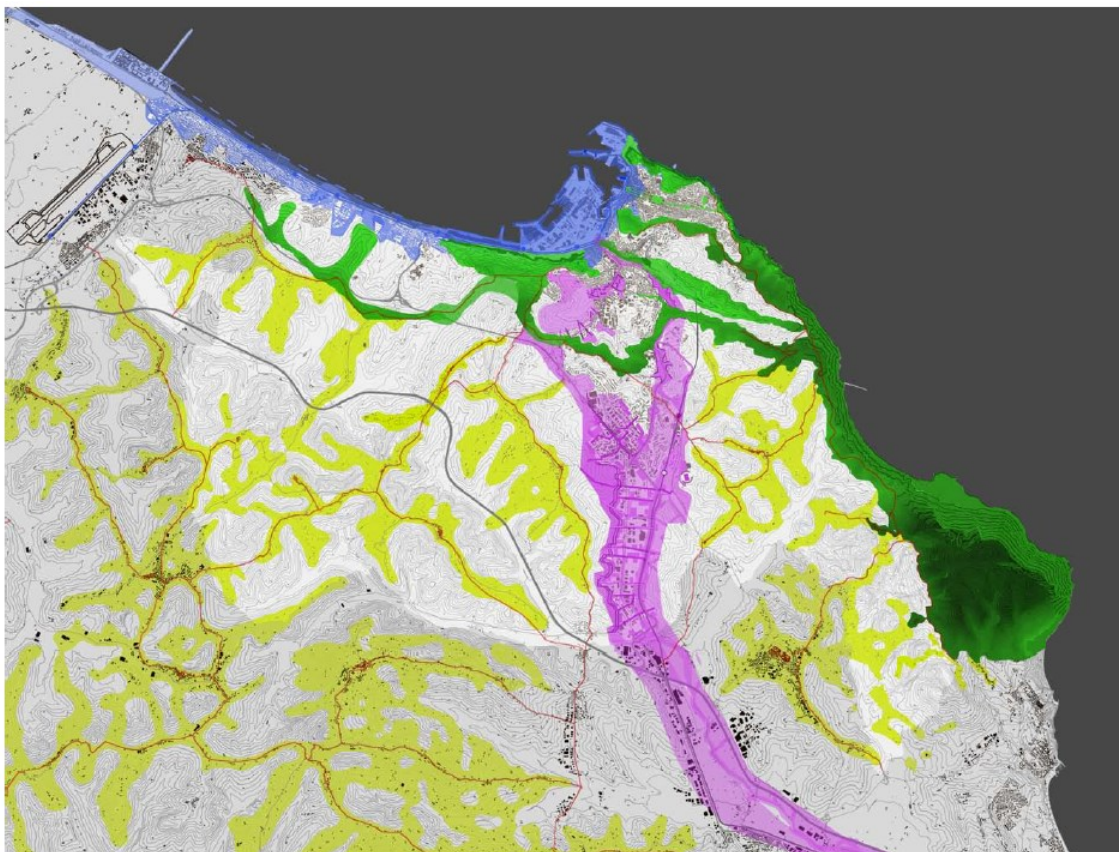
- Il **recupero fisico e la rigenerazione funzionale** dei centri storici, sulla falsariga del percorso seguito col PdR di Montesicuro.
- La realizzazione di **servizi di livello locale** per gli abitanti insediati e lo sviluppo delle relazioni sociali delle comunità, con particolare riferimento: alla individuazione di spazi verdi, sportivi e di interesse comune; alla creazione, rafforzamento e vitalizzazione delle piazze, degli spazi ciclopedonali e degli spazi di concentrazione degli usi collettivi e commerciali; alla individuazione, al trattamento e alla gestione degli spazi aperti non utilizzati all'interno e ai margini di nuclei e centri storici.

- La realizzazione di **servizi livello urbano** per rafforzare il ruolo di “centralità locale” di ciascun nucleo e centro storico, privilegiando la realizzazione di servizi e attività necessari allo sviluppo di specifiche identità economiche e sociali (spazi e servizi a supporto delle attività agricole e artigianali, attività commerciali ed espositive a supporto delle produzioni tipiche, attività turistiche e agrituristiche, servizi di eccellenza adeguati alla dimensione dei nuclei e inseriti nella rete del Museo diffuso, ....).
- Limitati completamenti e adeguamenti del **patrimonio abitativo**, a partire dal recupero degli edifici esistenti.



- Il consolidamento e la qualificazione architettonica dei **marginii urbani** di ciascun nucleo e centro storico, attraverso gli interventi suddetti, nel rispetto delle peculiari caratteristiche morfogenetiche e percettive, per evitare di smarrire il peculiare e storico rapporto tra disegno di suolo, regole e forme dell’edificazione che caratterizza la riconoscibilità della loro immagine e forma.

- La qualificazione e il potenziamento della **rete infrastrutturale minuta** (percorsi pedonali, piste ciclabili, trasporto pubblico ...) di relazione tra il singolo nucleo/centro storico e gli altri, ma anche con le aree di edificazione sparsa e i tessuti edificati della seconda e terza Ancona, lungo i crinale e le direttrici montevalle, con l'obiettivo di agganciare i nuclei e centri isolati e il paesaggio agrario di pertinenza alla città esistente.
- Il consolidamento dei **paesaggi agrari** e dei suoi caratteri peculiari per renderlo fruibile dagli abitanti e dai turisti, attraverso la valorizzazione della rete di strade minori e confini interpoderali, la creazione di piccole aree di sosta alberate e attrezzate, il miglioramento e il moderato potenziamento degli spazi da destinare alla ricettività agroturistica e alla esposizione e vendita diretta di prodotti per la fitta rete di edifici e aziende agricole isolati che punteggiano la trama territoriale, al fine di sviluppare la produzione, garantire la “manutenzione del paesaggio” e incentivare la fruizione diffusa della “campagna urbana”.

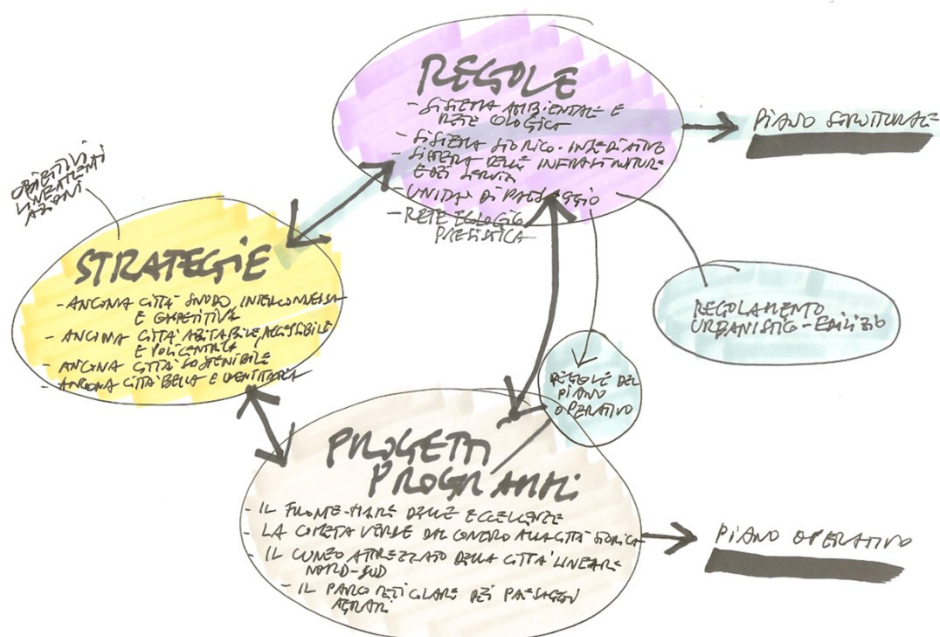




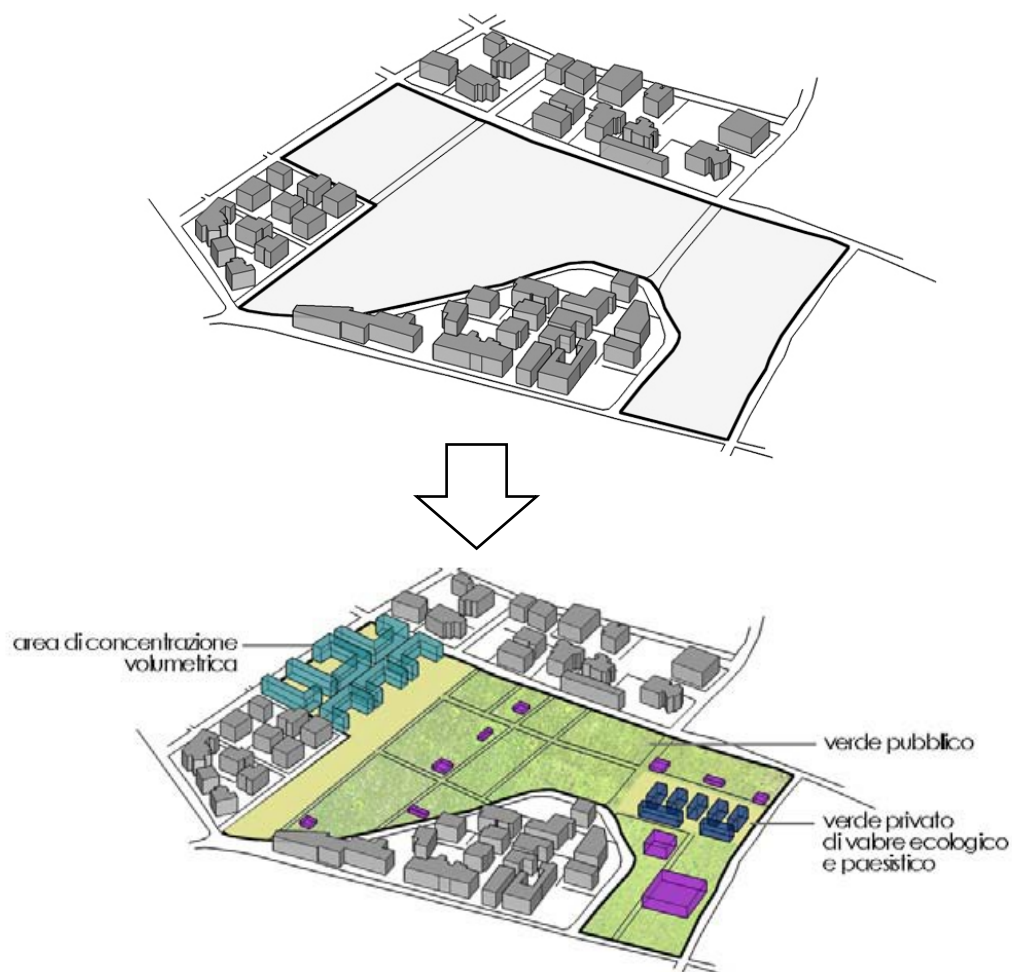
## 7.4 Principi e strumenti innovativi della strumentazione urbanistica

Il Documento Programmatico individua per il futuro Piano Urbanistico Comunale alcuni principi e strumenti fondanti tra loro strettamente connessi:

- La PEREQUAZIONE URBANISTICA come strumento per offrire uguali diritti edificatori, acquisire suoli pubblici e incentivare la trasformazione qualitativa del patrimonio edilizio e urbanistico degradato
- La COMPENSAZIONE URBANISTICA ED ECOLOGICA per garantire prestazioni ambientali aggiuntive alla città
- Gli AMBITI DI PAESAGGIO per governare l'attuazione del Piano in alternativa allo zoning tradizionale
- La RETE ECOLOGICA E PAESISTICA come telaio qualificante della città e del territorio
- La procedura del PROGETTO URBANO per gestire le operazioni di trasformazione urbana più rilevanti
- Lo strumento degli AVVISI PUBBLICI per sollecitare la domanda di trasformazione, orientare l'offerta funzionale verso destinazioni prioritarie e garantire la fattibilità degli interventi



#### 7.4.1 La PEREQUAZIONE URBANISTICA



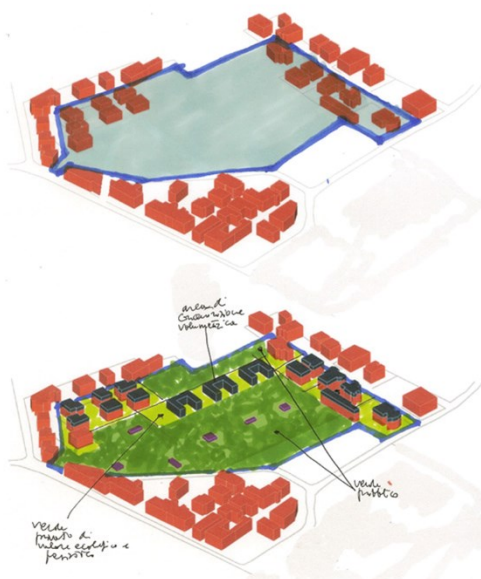
L'adozione della **procedura perequativa** per gli interventi trasformativi (nuova edilizia su aree libere, trasformazione urbanistica di tessuti esistenti, realizzazione di attrezzature pubbliche) è finalizzata a ripartire le previsioni edificatorie, tra aree e tra soggetti, secondo principi di equità e di uniformità dei diritti/doveri e tenendo conto della disciplina urbanistica pre-vigente, dell'edificazione esistente legittima, del perseguimento di obiettivi di interesse pubblico o generale.

Rappresenta, come già ricordato nel primo capitolo, un'opzione necessaria sia per evitare sperequazioni opinabili tra i diritti delle aree potenzialmente trasformabili, sia per superare lo scoglio della decadenza dei vincoli pubblicistici nel caso della realizzazione dei servizi da standard urbanistico (D.I. n. 1444/1968), un tempo prevista solo attraverso l'esproprio preventivo: una scelta assolutamente necessaria perché, una volta decaduti i vincoli dopo

cinque anni, con l'impossibilità di reiterarli senza indennizzo (stabilita dalla sentenza n. 179/99 della Corte Costituzionale) e visti i valori assunti dai costi di esproprio (in esito alla sentenza n. 348/2007), le aree relative potrebbero essere gravemente compromesse con le utilizzazioni ammesse dalla attuale giurisprudenza in assenza di disciplina urbanistica

Il Comune di Ancona ritiene necessaria e prioritaria una politica di riduzione del consumo di suolo e di incentivazione, al contempo, del migliore utilizzo della città costruita in ragione di un livello molto alto della dotazione di attrezzature e di un quadro della domanda di spazi abitativi e produttivi che appare circoscritta e delimitata ad alcuni segmenti. Purtroppo il bisogno di rispondere a tali domande residue, di consolidare il sistema dei parchi e delle aree verdi e di promuovere processi di riqualificazione urbana soprattutto dei tessuti della cosiddetta "Terza Ancona", renderanno sicuramente necessaria una previsione di limitati e puntuali completamenti da finalizzare a progetti di riconnessione e miglioramento della struttura insediativa esistente, di rafforzamento del sistema di spazi aperti e delle centralità locali e urbane, di ridisegno dei margini edificati delle espansioni più recenti e non consolidate.

In questo senso, il Comune deve dotarsi di una strumentazione di tipo perequativo in grado di dare risposte adeguate all'insieme variegato di esigenze che questi obiettivi attuativi sollecitano, sia per la realizzazione degli **interventi di completamento** su aree libere in adiacenza o all'interno di tessuti esistenti, sia per quelli di **trasformazione urbanistica** di tessuti degradati, sia per la **realizzazione di attrezzature pubbliche** che non rientrano negli interventi di completamento e trasformazione suddetti





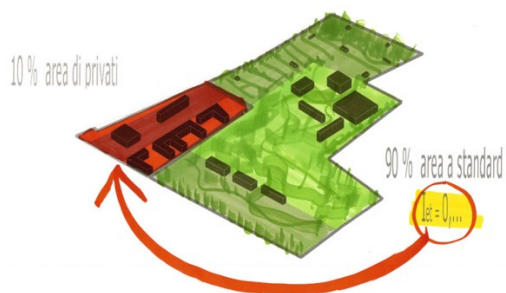
1. Per gli **interventi di completamento** su aree libere in adiacenza o all'interno di tessuti esistenti e di **trasformazione urbanistica di tessuti degradati**, la procedura della perequazione urbanistica potrà ad esempio prevedere una ripartizione della capacità edificatoria consentita in quattro parti:
  - a. quella maggioritaria, attribuita ai proprietari delle aree, che rappresenta i diritti edificatori minimi ad essi attribuiti;
  - b. una quota premiale di capacità edificatoria, anch'essa attribuita ai proprietari delle aree, finalizzata ad incentivare i trasferimenti compensativi di cui al successivo punto d.;
  - c. una seconda quota premiale, sempre attribuita ai proprietari delle aree, finalizzata ad incentivare interventi di qualità architettonica e ambientale (cfr. successivo capitolo sulla "compensazione urbanistica ed ecologica")
  - d. un'ulteriore quota necessaria per consentire l'allocatione di eventuali trasferimenti compensativi di diritti edificatori provenienti da altre aree (cfr. successiva tipologia relativa alla realizzazione di attrezzature pubbliche) e quindi non attribuiti ai proprietari delle aree in cui essi atterrano ai quali viene tuttavia riconosciuta la quota premiale di cui in b.

Ciascun ambito di trasformazione individuato per gli interventi di completamento individuerà la seguente articolazione:

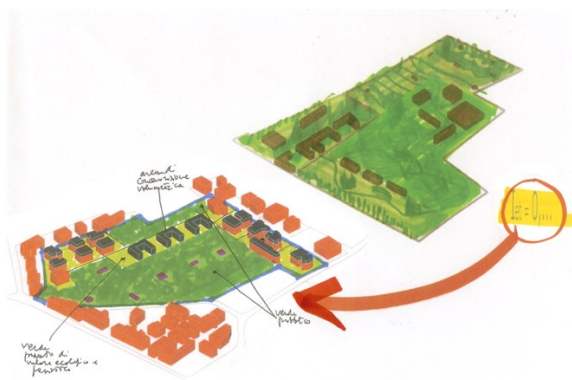
- un'area nella quale va concentrata l'edificazione che comprende, oltre alla superficie fondiaria, la viabilità privata relativa agli insediamenti, il verde privato e i parcheggi di pertinenza degli edifici;
- un'area destinata a verde privato con valenza ecologica e paesistica (attrezzata a prato, arbusti, alberi di alto fusto) secondo precisi parametri prescritti, in cui possono essere localizzate, in ragione della dimensione di tali aree, attrezzature private per lo sport e la ricreazione;
- un'area destinata a verde e servizi pubblici, da cedere interamente al Comune e che, oltre alla quota di *standard* fissata dalla normativa di PRG, può comprendere anche suoli per altre attrezzature pubbliche; tale quota potrà rimanere in proprietà ed essere interessata da interventi analoghi di uso pubblico opportunamente convenzionati, previa verifica di disponibilità del privato.

2. Per la realizzazione di attrezzature pubbliche non rientranti nel meccanismo suddetto perché isolate e comunque scollegate dai processi trasformativi degli interventi di completamento, la procedura perequativa potrà prevedere, in alternativa all'esproprio dei suoli, un meccanismo attuativo di "cessione compensativa" che, a fronte di un indice edificatorio non superiore a prefissati valori (eventualmente differenziati in ragione della tipologia di attrezzature), consenta l'acquisizione al patrimonio pubblico di tutta l'area o di gran parte di essa:

- nel primo caso, (**cessione gratuita complessiva dell'area**) - corrispondente ad esempio alle aree di particolare valore ambientale – i crediti edificatori maturati con l'indice edificatorio virtuale (Iev) attribuito non potranno essere spesi in sito ed entreranno a far parte dei meccanismi di **trasferimento compensativo** verso aree interessate da interventi di completamento (cfr. tipologia 1), nelle quali cioè è prevista, come già illustrato, una quota di capacità edificatoria esplicitamente destinata a tali operazioni di decollo/atterraggio di diritti edificatori maturati altrove;



- nel secondo caso (**cessione gratuita parziale dell'area**) – corrispondente ad aree inserite in tessuti edilizi nei quali è ammissibile o addirittura auspicabile un processo di densificazione con destinazioni private – la concentrazione dei diritti edificatori riconosciuti (Iev) può avvenire sui suoli residui non ceduti al Comune, con destinazioni da definire ed eventualmente circoscrivere entro categorie predefinite.



Questa strada è l'unica possibile se si intende proseguire con una politica efficace di incremento delle dotazioni pubbliche necessarie, vista la disponibilità decrescente del bilancio comunale che impedisce di prevedere impegni massicci sul fronte degli espropri. D'altro canto, già l'attuale formulazione delle norme di Piano, prevede che i Servizi Pubblici (art. 28) "anche se attuati o gestiti da privati, costituiscono standard urbanistici". In questa direzione, una nuova regolamentazione di tali aree potrà prevedere un più ampio spettro di possibilità attuative in cui valorizzare il ruolo dei privati, sia nella realizzazione di servizi privati di uso pubblico sia nella gestione di operazioni trasformative di tipo perequativo, finalizzate ad ulteriori acquisizioni al patrimonio pubblico.

Ed è in questo quadro che andrà riguardato anche il tema delle aree per servizi e attrezzature del PRG con vincolo decaduto. Com'è noto infatti, la Deliberazione n. 70 del 30.5.2005 definisce per tali aree la destinazione agricola in via cautelativa. E' evidente tuttavia che, in sede di formazione del Piano strutturale, una valutazione attenta della loro articolazione e distribuzione territoriale, con riferimento alle necessità dei diversi Ambiti di paesaggio e alle strategie di trasformazione perequativa, potrà comportare un loro coinvolgimento e una riattivazione delle previsioni funzionali originarie anche se all'interno di una maggiore flessibilità di usi e di un diverso contesto procedurale per l'attuazione degli interventi.

In una strategia urbanistica orientata ad un obiettivo di consumo-zero di nuovo suolo, anche attraverso operazioni di compensazione urbanistica e ambientale, in una città che presenta di fatto un'oggettiva saturazione delle aree edificabili, la manovra dei crediti edificatori deve essere necessariamente governata ad una scala sovracomunale, attraverso un concordamento intercomunale degli strumenti urbanistici, così come previsto peraltro anche dalla proposta di legge urbanistica regionale delle Marche. E' questa una strada obbligata se si intende dispiegare appieno le potenzialità insite nel meccanismo perequativo, riservando cioè quote di "atterraggio" di tali crediti anche in altri Comuni e in aree compatibili da un punto di vista ambientale e paesaggistico.

Alla strada maestra della perequazione è strettamente legata la procedura delle **premierità** nel caso degli interventi di trasformazione e riconversione funzionale puntuale di edifici di nessun pregio, attraverso incrementi di superficie di pavimento capaci di garantire la fattibilità delle operazioni, nel rispetto delle caratteristiche urbanistiche dei tessuti in cui si interviene sia dal punto di vista degli indici consolidati sia dal punto di vista morfogenetico, architettonico e ambientale.

Rientrano tra le situazioni prioritarie per le quali prevedere incentivi premiali:

- gli interventi di ristrutturazione e rifunzionalizzazione di edifici e complessi edilizi di tipo speciale – come, ad esempio, gli edifici industriali dismessi – per i quali eventuali superfici premiali possono essere ottenute con un riconoscimento del passaggio dalla SUL effettiva esistente alla SUV (superficie utile virtuale definita dal rapporto fra il volume esistente e un'altezza di interpiano convenzionale) che può di norma essere localizzata interamente in sito attraverso una diversa organizzazione spaziale interna o una riorganizzazione morfologica a parità di volume;

- il recupero o la demolizione con ricostruzione di edifici e tessuti residenziali moderni e contemporanei di nessun valore storico-architettonico e ambientale, cui far corrispondere una premialità variabile in termini di incremento della SUL che potrebbe non essere realizzabile in sito, in ragione della maggiore o minore densità edilizia e urbanistica che caratterizza i tessuti in cui maturano le premialità; anche per essi quindi, in analogia con quanto previsto per alcune attrezzature pubbliche in aree di pregio ambientale, potrà essere necessario prevedere trasferimenti compensativi dei crediti edificatori maturati in altre aree interessate da interventi di completamento, nelle quali cioè è prevista, come già illustrato in precedenza, una quota di capacità edificatoria esplicitamente destinata a tal fine.

#### 7.4.2 La COMPENSAZIONE URBANISTICA ED ECOLOGICA

L'attivazione delle procedure perequative, compensative e premiali illustrate nel precedente paragrafo sarà vincolata alla garanzia di alcune **contropartite di interesse pubblico** che di fatto configurano una limitazione dell'incidenza della rendita fondiaria attraverso il trasferimento alla collettività di una quota parte dell'incremento di valore immobiliare concesso con quelle procedure. Tali compensazioni appartengono alle seguenti famiglie:

##### OFFERTA DI SERVIZI E INFRASTRUTTURE

Costituisce la contropartita tradizionale e obbligata con riferimento al potenziamento delle **dotazioni pubbliche di servizi** di cui al D.I. n. 1444/1968 e delle opere di urbanizzazione primaria, necessarie per rispondere alle prescrizioni di legge e compensare gli effetti indotti dalla trasformazione urbana e dall'eventuale incremento di carico urbanistico (per SUL aggiuntiva e/o cambiamenti di destinazioni d'uso con categorie funzionali a carico urbanistico più elevato) attraverso:

- la cessione a titolo gratuito delle aree destinate a opere di urbanizzazione primaria e secondaria, secondo le misure minime stabilite dalla disciplina di PRG;
- la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria e di quota parte delle connessioni esterne determinata in proporzione all'entità e alle caratteristiche degli insediamenti (con particolare riferimento al verde e alla dotazione di parcheggi)
- la monetizzazione delle aree a standard non reperite;
- la eventuale manutenzione delle opere di urbanizzazione primaria e delle aree a verde pubblico per una durata non inferiore ad  $n$  anni dal collaudo finale;
- la corresponsione degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, di cui all'art. 16 del DPR n. 380/2001, al netto dei costi sostenuti per la realizzazione delle opere stesse

Si tratta delle compensazioni storicamente normate a livello nazionale, regionale e comunale, per le quali tuttavia potrebbero essere individuate possibilità di maggiorazione degli standard richiesti in particolari situazioni (ad esempio in aree urbane a bassa dotazione) bilanciate da maggiorazioni dei diritti edificatori.

A questa offerta si aggiunge la previsione di un'area destinata a “verde privato con valenza ecologica”, attrezzata a prato, arbusti e alberi di alto fusto secondo i parametri minimi prescritti dalle norme, in cui possono essere localizzate attrezzature private per lo sport e la ricreazione. Si tratta di fatto di una dotazione di verde aggiuntiva rispetto a quella pubblica precedentemente individuata con cui tuttavia deve stabilire relazioni strette da un punto di vista progettuale, paesaggistico ed ecologico.

## OFFERTA DI QUALITÀ ARCHITETTONICA E AMBIENTALE

Riguarda la **qualità estetica e costruttiva** dei nuovi edifici e spazi aperti, coniugata alla garanzia di elevati standard ecologico-ambientali attraverso l'adesione ai **principi della bio-architettura** e il contributo alla **rigenerazione delle risorse ambientali** fondamentali (acque profonde, suolo, aria) attraverso:

- il rispetto di indirizzi progettuali finalizzati all'innalzamento della qualità architettonica anche attraverso l'obbligo, in alcuni casi, di procedure concorsuali di tipo pubblico
- la disposizione e conformazione degli edifici e degli spazi aperti rispetto ad alcune risorse ambientali (sole e aria) in termini di ricerca di soluzioni efficaci di soleggiamento/ombreggiamento e ventilazione naturale;
- il raggiungimento di un'elevata permeabilità naturale e profonda dei suoli;
- la garanzia di un'adeguata piantumazione degli spazi aperti in grado di contribuire in modo sensibile alla qualità della risorsa aria;
- la mitigazione dei principali impatti inquinanti che interessano l'area;
- la ricerca di prestazioni microclimatiche degli edifici che garantiscano un comportamento energetico prevalentemente passivo integrato dall'uso di fonti energetiche da risorse rinnovabili nonché la protezione o il risanamento acustico degli edifici;
- il privilegiamento di materiali, componenti edilizi e tecnologie costruttive riciclabili, riciclati e di recupero, che contengano materie prime rinnovabili e durevoli nel tempo, caratterizzate da ridotti valori di energia e di emissioni di gas serra inglobati e capaci di garantire la salute e il benessere degli abitanti e dei fruitori;



- l'adozione di soluzioni finalizzate alla riduzione dei consumi idrici e al riciclo delle acque meteoriche per usi collettivi come, per esempio, la manutenzione del verde pubblico e privato.

La fattibilità di tale offerta è garantita dall'attivazione dei dispositivi perequativi e premiali descritti nel precedente capitolo.

#### OFFERTA FUNZIONALE

Riguarda l'inserimento di **nuove destinazioni d'uso** maggiormente rispondenti alle esigenze collettive e alle dinamiche di mercato, come ad esempio quella residenziale rivolta alla cosiddetta "fascia grigia" (lavoratori atipici, nuclei familiari monoreddito, giovani coppie, anziani, studenti).

Anche la fattibilità di tale offerta è garantita dall'attivazione dei dispositivi perequativi e premiali descritti nel precedente capitolo.

#### OFFERTA ECOLOGICA AGGIUNTIVA

Riguarda le previsioni compensative obbligatorie da realizzare in aree diverse da quelle interessate dall'intervento trasformativo, adiacenti o distanti a queste ultime, demaniali ma anche acquisite al patrimonio pubblico contestualmente all'intervento stesso o gestite in accordo con i privati in base a criteri convenzionati, su cui il Comune intende incentivare processi di rinaturazione e la fruizione pubblica anche

attraverso usi collettivi, agricoli e forestali.

Consiste nel potenziamento e nel consolidamento del **grado di naturalità complessivo della città** attraverso alcune categorie di opere sostanzialmente riconducibili all'**irrobustimento della rete ecologica e paesistica** in aree prioritarie rientranti nella categoria "Parchi pubblici urbani e territoriali" di cui alle zone F del D.I. n. 1444/1968 e comprensiva quindi dei "Parchi" di cui all'art. 31 delle attuali

Norme del PRG. Tali opere possono essere realizzate con:

- intervento diretto da parte dei titolari dell'intervento trasformativo che genera l'offerta ecologica aggiuntiva
- corresponsione, da parte degli stessi, di risorse finalizzate allo scopo previa costituzione di un capitolo di bilancio comunale dedicato.

Rientrano in questa categoria di opere le seguenti:

- macchie vegetali, margini e confini piantumati, filtri arborei, corridoi e fasce di connettività vegetale, sia in aree forestali e agricole sia in aree periurbane e urbane;
- opere di salvaguardia territoriale e di mitigazione del rischio ambientale (ad esempio per la messa in sicurezza di aree caratterizzate da un rischio frana elevato attraverso opere di ingegneria naturalistica);
- opere di salvaguardia del reticolo idrografico;
- opere di qualificazione ambientale delle aree contigue alla rete infrastrutturale;
- opere di permeabilizzazione e dotazione vegetale di suoli precedentemente compromessi da attività antropiche;
- opere di riqualificazione dei cosiddetti "detrattori ambientali" (aree di cava, aree di localizzazione di impianti tecnologici, discariche, ecc.)

L'obiettivo deve essere quello di garantire il più ampio spettro di ricadute tangibili in ciascuna di tali famiglie, puntando alla contestualità della realizzazione delle opere di compensazione ecologica aggiuntiva con gli interventi trasformativi che hanno generato le risorse compensative.

Dal punto di vista economico-finanziario, le opere e le risorse destinate a tale offerta rientrano all'interno degli standard minimi di attrezzature di cui al D.I. n. 1444/1968, obbligatoriamente previsti con gli interventi trasformativi di perequazione urbanistica: il dimensionamento di tali standard, commisurato alle quantità minime previste per legge, potrà essere opportunamente maggiorato in relazione ai diritti edificatori riconosciuti e quindi destinato, in quote non inferiori a prefissati valori percentuali, alle opere di compensazione ecologica aggiuntiva. L'entità di tale trasferimento - fermo restando il principio di omogeneità di trattamento in termini di quantità complessive degli standard urbanistici obbligatori - andrà articolata per Ambiti di paesaggio in ragione delle differenti esigenze di dare risposta prioritaria alla domanda di servizi e attrezzature alla scala locale.

### 7.4.3 Gli AMBITI DI PAESAGGIO

Quello degli Ambiti di paesaggio è un concetto e una prassi interpretativa e progettuale, rivisitati nell'ultimo ventennio nel quadro del *Landscape Planning*, che si richiamano ad una concezione unitaria e integrata del paesaggio ribadita sia nella Convenzione Europea del Paesaggio del 2000 (“*Paesaggio* designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”) sia nel D.L. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (art. 131: "... per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni"). Questo concetto e la costruzione degli Ambiti prevista dallo stesso D.L. n. 42 tendono a superare un'idea di paesaggio circoscritta ad alcune eccellenze storico-ambientali, estendendolo di fatto all'**insieme del territorio e agli esiti differenziati dei processi di sedimentazione dell'attività antropica e della sua interazione fisica e simbolica con le componenti naturali** che consente di individuare un insieme di identità territoriali, riconoscibili e riconosciute, anche ai fini della qualificazione multidisciplinare della pianificazione paesistico-ambientale. Dentro questo contesto interpretativo non è dunque possibile più distinguere una sfera naturale da un'altra maggiormente caratterizzata da fenomeni di antropizzazione ed urbanizzazione. Ecosistemi naturali, agro-ecosistemi ed ecosistemi urbani rappresentano infatti **le differenti tessere di un unico mosaico urbano e ambientale** del quale è necessario cogliere gli aspetti strutturali, funzionali ed evolutivi in un'ottica unitaria, sintetica e progettuale.

Come sottolineato dal “Documento di Indirizzi per la verifica ed adeguamento del Piano Paesistico Ambientale Regionale al Codice dei beni culturali e del paesaggio ed alla Convenzione europea del paesaggio” approvato dalla Giunta Regionale delle Marche con Deliberazione n. 1164 del 16/10/2006, occorre infatti prendere atto del “mutamento del concetto di paesaggio che si allarga fino a comprendere la generalità del territorio, includendo non solo ambiti densi di notazioni formali e storiche, i beni paesaggistici definiti dalle leggi di tutela, ma anche gli ambienti della vita quotidiana e consueta, i “paesaggi ordinari” e addirittura quelli aggrediti dallo sviluppo più disordinato e disarmonico”. Il paesaggio dunque come “patrimonio comune” per le comunità locali “in cui identificarsi, su cui investire, attraverso cui depositare e trarre nuove ricchezze”

Coerentemente con questa direzione di convergenza multidisciplinare, gli Ambiti di Paesaggio debbono poter svolgere, a diverse scale della pianificazione (dai piani di area vasta

ai piani urbanistici comunali) **una funzione essenziale a supporto sia della dimensione strategica dei piani sia della loro dimensione regolativa e della loro semplificazione ed efficacia**, in quanto introducono norme di tipo prestazionale e soprattutto criteri di indirizzo per il controllo e la valutazione degli interventi di conservazione e trasformazione.

In questo senso si ritiene di poter avanzare **alcune proposte** nella prospettiva del nuovo Piano Urbanistico Comunale che si muovono nella direzione di trovare un'area di condivisione culturale, metodologica e tecnica nel rapporto tra pianificazione di area vasta (PPAR e PTCP in primis) e pianificazione urbanistica comunale, con l'obiettivo di definire una linea comune di interpretazione del ruolo degli Ambiti di Paesaggio alle diverse scale:

In alternativa al criterio di omogeneità tradizionalmente adottato nelle teorie e nelle pratiche dello *zoning* (sia nel campo della pianificazione urbanistica che di quella paesistica o di quella delle aree protette), gli Ambiti di Paesaggio utilizzano **il criterio di eterogeneità delle componenti strutturali, caratterizzanti e qualificanti** ciascun Ambito, strettamente associato a quello di interazione di tali componenti. L'Ambito di Paesaggio è quindi connotato soprattutto dalla **presenza di specifici sistemi di relazioni** ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali fra tali componenti eterogenee che gli conferiscono un'immagine ed un'identità distinte e riconoscibili. In questo senso, in ragione del ruolo di prevalente indirizzo, possono risultare riluttanti a confinazioni rigide e presentare assai spesso transizioni sfumate o vere e proprie sovrapposizioni tra ambiti contigui.

Gli Ambiti rappresentano dunque **il punto di arrivo del processo di convergenza e sintesi dei diversi profili interpretativi in una prospettiva progettuale**, laddove i molteplici profili di descrizione si ricompongono all'interno di una visione tendenzialmente unitaria e integrata. Ciò al fine di indirizzare progettualmente le norme e le politiche di intervento e gestione, anche in riferimento ai contenuti ereditati dalle discipline normative pregresse, alle attese consolidate e alle volontà espresse dai diversi soggetti (istituzionali e non) come espressione di una "comunità" alla ricerca di regole condivise che esprimano peculiari esigenze di tutela e gradi di libertà, fisici e funzionali, connessi alle diverse specificità locali.

In tal senso, è possibile affermare che la individuazione degli Ambiti di Paesaggio è **il risultato di un processo di confronto e interazione fra tre diversi profili di valutazione:**

- il *profilo fisico* (aspetti geologici, geomorfologici, climatici, idrogeologici, pedologici) e quello *biologico* (flora e vegetazione, fauna, ecologia, attività agroforestali) che si esprimono

in unità fisiografiche del territorio intese come luoghi che influenzano le dinamiche morfopedologiche come anche la distribuzione ed evoluzione dinamica degli ecosistemi naturali, seminaturali ed agricoli;

- il *profilo antropico* (storia e cultura del territorio, sistemi insediativi e infrastrutturali, caratteri prevalenti e caratterizzanti degli usi e delle attività economiche) e quello *paesistico-percettivo* (sistemi segnici e di relazioni visive) che si esprimono in unità morfologico-insediative fortemente ancorate ai modi storici di costruzione del palinsesto culturale, abitativo e produttivo

- a questi profili si aggiunge quello relativo agli *aspetti pianificatori*, soprattutto per quel che riguarda la sovrapposizione tra pianificazione comunale e sovraordinata, che consente di valutare, caso per caso, la compatibilità delle prescrizioni ecologiche, paesistiche e funzionali definite da questi strumenti con gli obiettivi di tutela e di gestione dei processi di trasformazione.

Tuttavia, all'interno di tale condivisione metodologica, risulta opportuno prefigurare **scale diverse e integrate degli Ambiti di Paesaggio**, dalla pianificazione di area vasta a quella urbanistica comunale, in grado di delineare, da un punto di vista gestionale, una effettiva sussidiarietà tra i compiti e i ruoli delle Amministrazioni competenti (in primis Regione, Province e Comuni). In tal senso è possibile “definire un modello di governo del paesaggio e del territorio” che consenta di evitare situazioni di *overplanning* (la “ridondanza regolativa” di cui parla anche il Documento di indirizzi regionale) caratterizzate dalla prevalenza di elementi di conflitto e incertezza normativa e gestionale tra i diversi strumenti di piano rispetto a quelli di integrazione e certezza del diritto. Da questo punto di vista, ad esempio, la strada di cooperazione interistituzionale intrapresa dalla Regione con l'adeguamento del PPAR al Codice dei beni culturali e del paesaggio individua un metodo condivisibile che può produrre esiti di grande rilevanza. Può essere utile dunque convergere su una ipotesi di **Macroambiti di paesaggio alla scala regionale** che sollecitino la individuazione, al loro interno a supporto della pianificazione comunale, di **Ambiti di dimensione discreta** capaci di interpretare le specificità di ciascun Macroambito in una dimensione e in una prospettiva necessariamente progettuale, come si è detto, sia per quel che riguarda le parti di maggior tutela sia per quel che riguarda le parti di maggiore trasformabilità.

La individuazione dei Macroambiti e degli Ambiti di paesaggio deve confrontarsi con la nuova forma di piano urbanistico comunale che va delineandosi anche nella Regione Marche con la futura legge regionale. Ci si riferisce in particolare alla definizione di quella che può

considerarsi la grande novità di questa nuova stagione legislativa, e cioè l'articolazione tra un Piano strutturale con un ruolo prevalentemente strategico e di indirizzo (con un valore prescrittivo limitato solo ai vincoli sovraordinati provenienti appunto dalla pianificazione di area vasta) ed un Piano operativo che svolge invece, in archi temporali limitati, il compito di definire i contenuti normativi cogenti. Questa prospettiva deve indurre a **circoscrivere con grande attenzione la dimensione conformativa della pianificazione di area vasta**, anche in ragione della giusta scelta prefigurata dall'aggiornamento del PPAR di estendere la loro individuazione all'intero territorio regionale e non solo alle aree di maggior pregio ed eccellenza. Le norme dei Macroambiti di paesaggio in questo senso, pur confermando l'ineliminabile valore prescrittivo e vincolistico per specifici luoghi e paesaggi, dovrebbero caratterizzarsi più come **articolazione di linee-guida, politiche e indirizzi prestazionali per la definizione delle relazioni strutturanti di ciascun Macroambito e per la individuazione degli Ambiti di paesaggio a livello locale** che come zonizzazione tradizionale con caratteri potenzialmente conflittuali in sede di recepimento alla scala comunale. Questa scelta appare necessaria anche per non creare situazioni normative paradossali nel rapporto tra PPAR e Piano strutturale comunale nel quale gli Ambiti di paesaggio, in linea con il prevalente valore strategico e di indirizzo di tale strumento, svolgeranno una funzione a basso valore prescrittivo che mal si concilierebbe con uno conformativo e pervasivo proveniente invece dalla scala pianificatori sovraordinata. In tal senso si determinerebbe inoltre un'utile sinergia anche con i PTCP a cui è affidato il compito di definire le componenti strutturali irrinunciabili (dei sistemi ambientale, infrastrutturale, insediativo) che costituiranno, limitatamente ad alcuni aspetti e contenuti, un complesso di vincoli sovraordinati da recepire *tout court* nel piano strutturale comunale e negli Ambiti di paesaggio.

Gli Ambiti di scala comunale – la cui formazione sarà opportunamente inquadrata e regolata dal PPAR - di fatto produrranno per Ancona (ma più in generale e, auspicabilmente, per tutti Comuni), **un superamento dell'articolazione attualmente prevista per zone-tessuto del Piano Regolatore Generale**. In una fase dello sviluppo urbanistico della città che non si caratterizzerà più per la previsione di grandi espansioni ma piuttosto per la ricerca diffusa di interventi di riqualificazione, riconnessione e rifunzionalizzazione a basso consumo di suolo, l'adozione di modalità di governo di tali interventi affidata alla individuazione di contesti paesistici e progettuali costituisce uno strumento più efficace e pertinente. All'interno degli Ambiti di paesaggio infatti coesisteranno e si integreranno:

**una o più componenti strutturali:**



– del *sistema ambientale* (a partire da quelle individuate nel capo IV per le zone di “Tutela paesistico-ambientale” di cui al Titolo 3 delle NTA dell’attuale PRG)

– del *sistema storico-insediativo* (a partire dalle” Zone a tessuto omogeneo” urbano e delle frazioni di cui ai capi III, IV e V del Titolo 2, distinguendo però nettamente quelle di valore storico da quelle per le quali ammettere categorie d’intervento più modificative per accogliere incentivi e premialità connesse alla trasformazione urbana ed edilizia);

– del *sistema infrastrutturale, delle centralità e dei servizi* (che definisce il telaio funzionale della città e delle sue parti)

un ricco **sistema di relazioni** ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali, peculiare di ciascun Ambito, che tali componenti strutturali intessono tra loro e che ne rafforzano l’identità precisando gli interventi di conservazione ineludibili e quelli di trasformazione possibili e auspicabili assieme ai loro contenuti prestazionali irrinunciabili.

Per quel che riguarda la definizione dei Macroambiti e degli Ambiti di paesaggio nel territorio anconetano, occorre partire dal riconoscimento del valore strutturante, caratterizzante e qualificante per la città e il territorio dell’**interazione tra il sistema denso e diffuso dei rilievi collinari e di alcuni fondovalle antropizzati**. In una prospettiva di individuazione dei valori identitari più forti e resistenti e di indirizzo delle future regole prioritarie di salvaguardia e valorizzazione del mosaico dei paesaggi urbani, periurbani e agricoli, la conformazione storico-morfologica disegnata dal sistema crinali/controcrinali/fondovalle deve costituire infatti una componente trainante per la individuazione degli Ambiti con riferimento ai principali profili di valutazione prima richiamati:

- da un punto del *profilo fisico*: la forte connotazione idro-geomorfologica, il trattamento agro-forestale dei versanti, la trama e il disegno degli spazi aperti e la suddivisione del suolo

- da un punto di vista del *profilo antropico e paesistico-percettivo*: la trama dei nuclei storici e la localizzazione dei capisaldi urbani e territoriali lungo i percorsi-matrice di crinale, i connotati del paesaggio agrario e delle modalità di appropriazione fisica ed economica nei secoli, le relazioni visive e le gerarchie percettive consolidate ancorate ad un processo di antropizzazione e significazione di lunga durata legato ad istanze civili e militari, il riconoscimento del valore abitativo alternativo alla città compatta .

L’importanza del **sistema di rilievi collinari** assume un valore centrale

- **sia nell’area centrale storica**, nella quale il processo di formazione della città nei secoli fino al ‘900 è profondamente intrecciato alle modalità di urbanizzazione dei due sistemi

collinari di Capodimonte/Astagno e di Guasco/Cappuccini/Cardeto a cui si affianca, con una straordinaria e autonoma rilevanza geomorfologica e percettiva, la lunga e scoscesa striscia di falesia sul versante orientale affacciato a mare;

- **sia nelle aree periurbane**, laddove il sistema dei forti ottocenteschi ha consolidato il processo di colonizzazione urbana dei crinali e dei rilievi isolati che ancora oggi costituiscono importanti capisaldi del disegno urbano moderno in una prospettiva di riqualificazione del sistema del verde e dei parchi (si pensi in particolare alla direttrice dei Monti Pulito, Galeazzi, Moroni, Pelago, Pietralacroce);

- **sia soprattutto nelle aree agricole**, nelle quali costituisce un fattore di grande caratterizzazione storico-paesaggistica lo stretto e inscindibile rapporto esistente tra l'urbanizzazione dei nuclei di più antico impianto e il sistema dei crinali (da Paterno alla triangolazione Gallignano/Madonna delle Grazie/Montesicuro/Sappanico/Ghettarello, dalla direttrice Aspicio/Candia a quella Angeli/Varano/Monteacuto e Poggio/Massignano).

**I fondovalle e il litorale** giocano un ruolo ugualmente importante nella formazione del paesaggio:

- sia nella loro stretta interazione fisica e paesistica con il sistema dei crinali nelle parti tuttora caratterizzate dalla prevalenza di paesaggi agrari e naturalistici (fluviali, marini e boschivi)

- sia nella rilevanza assunta nelle parti investite dai processi urbanizzativi storici, moderni e contemporanei :dai tessuti di connessione medievale tra i due colli di Guasco e Capodimonte all'urbanizzazione per nuclei di litorale di Torrette e Palombina, dall'espansione est-ovest della spina dei tre corsi a quella novecentesca fuori porta Cavour e lungo l'attuale viale della Vittoria, fino all'espansione contemporanea e post-bellica del porto e della "terza Ancona", lungo la direttrice nord-sud di connessione con l'autostrada che tende a conformare trasversalmente i sistemi di fondovalle paralleli alla linea di costa.

In sintesi si individuano due grandi situazioni:

- **I paesaggi collinari delle aree agricole** (Paterno, Gallignano / Madonna delle Grazie / Montesicuro / Sappanico / Ghettarello, Aspicio / Candia, Angeli / Varano / Monteacuto, Poggio / Massignano) e **periurbane** (punteggiate dal sistema dei forti ottocenteschi lungo le direttrici dei Monti Pulito, Galeazzi, Moroni, Pelago, Pietralacroce, che si incuneano nella città consolidata) di cui rafforzare il ruolo di grandi spazi aperti complessi in cui coesistono le grandi risorse naturali e agrarie e l'urbanizzazione puntiforme della "città diffusa". Sono paesaggi caratterizzati da una specifica identità fisica, economica e funzionale (residenza e

attività economiche legate alla filiera agro-turistica) che di fatto li configura **sia come “campagna urbana” da coltivare e fruire sia come parco agricolo reticolare di valore territoriale e sovracomunale;**

- **I paesaggi urbani collinari, di fondovalle e litorale**, coincidenti cioè col sistema insediativo della città compatta, fortemente connotati dal consumo di suolo, dall’elevato grado di infrastrutturazione e dalla dominanza funzionale degli usi residenziali, produttivi e terziari (per Ancona coincidenti con la prima, la seconda e la terza Ancona).

In una prospettiva progettuale, una delle questioni centrali delle dinamiche evolutive del paesaggio anconetano riguarda **il governo dell’interazione tra queste due grandi famiglie:** la riqualificazione dei paesaggi urbani, il consolidamento della loro struttura insediativa e la qualificazione degli spazi aperti e delle centralità, entrano infatti in tensione con la tutela di quelli collinari contigui delle aree agricole. La previsione di **aree di sovrapposizione e transizione** tra di esse può essere l’occasione di individuare regole e indirizzi prestazionali capaci di guidare gli interventi di ridisegno dei margini insediativi e infrastrutturali di contatto con i paesaggi agrari, consolidando quindi la forma urbana della città costruita in una prospettiva di forte integrazione paesaggistica.

Dentro queste due famiglie, il Comune di Ancona con il nuovo Piano individuerà **un mosaico denso ma non parcellizzato di Ambiti di Paesaggio**, da quelli di prevalente conservazione/riqualificazione (sia nei Macropaesaggi collinari agricoli sia in quelli urbani) a quelli di trasformazione/densificazione fisica e funzionale (tessuti obsoleti, comparti fortemente degradati, aree industriali dismesse, margini urbani, ecc.) che costituiranno **la grana fina del Piano strutturale e del ridisegno paesaggistico della città.**

#### 7.4.4 La RETE ECOLOGICA E PAESISTICA

Individua un sistema di componenti di intrinseco interesse ambientale (i siti della Rete Natura 2000 Sic e Zps, l'area protetta del Parco del Conero, le aree storicamente e potenzialmente portatrici di alti livelli di biodiversità) e insediativo (centri, nuclei e tessuti storici e capisaldi architettonici della città esistente). Tali componenti sono o vanno connesse attraverso “corridoi storico-ecologici” e “matrici di paesaggio” – naturalistico, agrario-forestale e urbano, intesi come fasce articolate e continue di spazi aperti, con vegetazione naturale, agricola od ornamentale, integrate con i tessuti urbani, la rete infrastrutturale e le loro relazioni culturali e funzionali, materiali e immateriali, con l'obiettivo di salvaguardare, potenziare o creare ex novo quelle componenti, contrastare il consumo di suolo, rilanciare e valorizzare le risorse storico-insediative, paesaggistiche e agricolo-forestali, dare impulso alla difesa del suolo.

Obbiettivi primari della rete ecologica e paesistica nel nuovo piano – come del resto già sottolineato nel precedente capitolo 4 (ANCONA CITTA' ECOLOGICA) – saranno quindi innanzitutto **il contrasto della frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche, la tutela della biodiversità e dell'ecosostenibilità dei sistemi colturali e delle qualità paesistiche determinati dalle secolari tradizioni agricole, con una ricaduta non solo ambientale ma anche economica in ragione della vocazione turistica di cui il paesaggio agrario è una componente essenziale.** In questo senso la rete ecologica e paesistica punta ad aumentare la stabilità, la ricchezza e la varietà degli ecosistemi naturali e, in particolare, le possibilità di migrazione e dispersione delle specie vegetali e animali, evitando la formazione di barriere o soluzioni di continuità tra gli habitat interessati.

Allo stesso tempo però - per l'esplicito riconoscimento di una forte valenza antropica e culturale nella costruzione dei paesaggi esistenti, legata soprattutto alle modalità di urbanizzazione concentrata e diffusa in rapporto alla forma del territorio, al disegno del suolo urbano e agricolo e alla stratificazione di valori e significati determinatasi nel corso dei secoli - la rete ecologica e paesistica esprime anche, come già detto, **un esplicito indirizzo di valorizzazione delle relazioni fisiche, funzionali e simboliche, esistenti e di progetto, tra le risorse del territorio storico.**

In questo senso essa costituisce un avanzamento del concetto tradizionale di “rete ecologica” coinvolgendo, nella definizione del telaio delle relazioni strutturanti della città e del territorio, oltre che le principali componenti del sistema ambientale, anche alcune componenti del

sistema storico-insediativo e del sistema infrastrutturale, delle centralità e dei servizi, con un obiettivo di natura “intersistemica”.

In prima approssimazione, la rete ecologica e paesistica farà riferimento alle seguenti componenti:

**Capisaldi e nodi di eccellenza:**

- Ambiti naturali e seminaturali di valore sovracomunale e locale (prevalentemente riconducibili alle aree del Parco Regionale del Conero e alle aree della rete Natura SIC e ZPS)
- Ambiti agricoli a basso o nullo grado di urbanizzazione
- Emergenze naturalistiche e macchie arboree
- Nuclei storici-capisaldi del paesaggio agrario
- Capisaldi architettonici e funzionali di rilievo urbano e territoriale

**Fasce di bordo e transizione**

- Tra ambiti naturali e seminaturali
- Tra ambiti naturali, seminaturali e agricoli
- Tra ambiti agricoli e urbanizzati

**Corridoi e connettività** (di scala territoriale e locale, di livello primario e secondario)

- Connessioni naturalistiche legate ai corpi della rete idrografica e alle fasce di vegetazione ripariale
- Connessioni agrarie tra i capisaldi attraverso sistemi prevalentemente continui di aree agricole esterne, marginali o intercluse nei tessuti urbani e periurbani;
- Fasce di qualificazione ecologica e paesistica pertinenti a grandi strade di scorrimento e linee ferroviarie;
- Relazioni paesistiche strutturate sulla salvaguardia, il recupero e la qualificazione dei valori morfologici e percettivi connessi alla trama minuta dei tracciati storici di scala territoriale, ai percorsi agrari di crinale, controcrinale, e fondovalle, ai tracciati di elevato valore paesistico, alle visuali panoramiche dai tracciati e dai riferimenti visivi, agli itinerari che connettono centri, nuclei e tessuti storici a beni culturali ed archeologici o ad aree di paesaggio agrario
- Relazioni culturali e funzionali collegate al potenziamento e alla realizzazione delle connessioni interne alla rete infrastrutturale e tra questa e la rete di centralità e servizi di livello urbano e locali e di elevato valore identitario per la città e le comunità locali.

**Mosaici e matrici**

- a. Matrici dei paesaggi agrari, corrispondenti a vasti territori, a basso grado di urbanizzazione, nei quali le connessioni si sviluppano entro sistemi articolati ed estesi di aree agricole fortemente caratterizzate nel disegno, nella struttura e nella disposizione dei materiali costitutivi;
- b. Matrici dei paesaggi agrari urbanizzati, corrispondenti alle parti dei territori di margine dell'urbanizzato nei quali i caratteri puntiformi ed estensivi dell'urbanizzazione garantiscono gradi elevati di permeabilità e una suscettività alla riemersione dei caratteri strutturanti dei paesaggi agrari originari.
- c. Pattern degli impianti insediativi di centri, nuclei e tessuti storici da salvaguardare

L'identificazione di questa rete costituisce, assieme ai progetti prioritari di cui al precedente capitolo 5, un riferimento essenziale delle politiche attuative perché identifica i luoghi e le azioni da perseguire per:

- garantire la salvaguardia e l'irrobustimento del telaio delle relazioni che costituisce l'armatura urbana primaria
- indirizzare prioritariamente le risorse pubbliche e quelle private prodotte dagli interventi di trasformazione urbana e finalizzate anche alle "compensazioni ecologiche e urbane" successivamente illustrate.



#### 7.4.5 La procedura del PROGETTO URBANO

La procedura del *Progetto urbano* è finalizzata alla definizione progettuale delle previsioni di Piano nelle parti della città interessate direttamente o indirettamente da interventi di particolare rilevanza urbana, ricadenti nei progetti prioritari individuati nel successivo capitolo 4 e nelle aree strettamente connesse ad essi.

Questa procedura non configura un'altra tipologia di strumento urbanistico esecutivo ma piuttosto **uno strumento di coordinamento di interventi indiretti e diretti, pubblici e privati, che consente, anche confrontando soluzioni e scenari alternativi, un'accurata verifica della sostenibilità urbanistica, ambientale, economica e sociale delle iniziative proposte**, con riferimento anche ai livelli di qualità urbana ed ambientale e di partecipazione democratica richiesti.

La procedura del *Progetto urbano* può essere avviata mediante la predisposizione di uno "Schema di assetto preliminare", di iniziativa pubblica o privata, che includa aree sottoposte a differenti strumenti o modalità d'intervento, in ragione della opportunità di coordinamento progettuale, finanziario e attuativo.

Ai fini della formazione dello "Schema di assetto preliminare", il soggetto titolare dell'iniziativa dovrà procedere ad una consultazione preventiva dei proprietari, delle Circoscrizioni, dei soggetti rappresentativi della comunità locale, dei soggetti imprenditoriali interessati all'investimento, degli Enti e delle amministrazioni a vario titolo competenti, mediante conferenze istruttorie e secondo le modalità di partecipazione stabilite da specifici protocolli o regolamenti comunali.

Lo "Schema di assetto preliminare" del *Progetto urbano* è costituito da elaborati grafici, normativi e descrittivi che consentano le valutazioni di sostenibilità e gli scenari alternativi di cui sopra con particolare attenzione:

- agli obiettivi specifici da perseguire nella parte di città interessata e loro relazione con gli obiettivi generali di piano;
- all'inserimento e agli effetti nel contesto insediativo, ambientale, infrastrutturale, sociale ed economico;
- alla definizione del mix funzionale, con riguardo alle funzioni di rango urbano e alle particolari motivazioni, anche sostenute da indagini sulla domanda privata e pubblica o da pre-accordi con i gestori di tali funzioni;
- alla qualificazione del sistema degli spazi pubblici o d'uso pubblico;
- alla rete di trasporto collettivo e alla mobilità veicolare, ciclabile e pedonale;

- alla corrispondenza tra lo “Schema di assetto preliminare” e la disciplina urbanistica in vigore.

Lo “Schema di assetto preliminare” verrà predisposto o, se di iniziativa privata, istruito dall’Amministrazione comunale e sarà approvato dalla Giunta Comunale per consentire poi, sulla base dei contributi partecipativi, delle adesioni dei soggetti privati, di eventuali osservazioni e prescrizioni poste in sede di conferenza di servizi, la redazione del *Progetto urbano* nel suo assetto definitivo, da approvare con deliberazione del Consiglio Comunale.

Il *Progetto urbano* approvato individua, mediante elaborati grafici, normativi e descrittivi: gli interventi diretti, gli interventi indiretti per i quali ha valore di strumento urbanistico esecutivo, e, all’interno di questi, le eventuali aree da assoggettare a successiva definizione planovolumetrica particolareggiata.

Qualora il *Progetto urbano* richieda la partecipazione coordinata di più soggetti pubblici, il Sindaco potrà promuovere per la sua approvazione e attuazione, anche per parti, la conclusione di uno o più Accordi di Programma, ai sensi dell’art. 34 del D.L. n. 267/2000.

Al fine di assicurare adeguati livelli di qualità urbanistica, ambientale e architettonica, il Comune avrà inoltre facoltà di far ricorso, per tutte le fasi di definizione progettuale degli interventi diretti e indiretti del *Progetto urbano*, a concorsi di idee o di progettazione. Potrà inoltre, ai fini dell’attuazione del Progetto urbano e in caso di iniziativa pubblica diretta, costituire una *Società di trasformazione urbana* ai sensi dell’art. 120 del D.L. n. 267/2000.

In sostanza quindi, si tratta di **una procedura che consente di attuare, nel tempo e con il necessario coordinamento progettuale e attuativo, progetti di natura e titolarità anche molto diverse tra loro, garantendo così quella efficacia, coerenza e integrazione spesso mancanti nella tradizionale prassi d’intervento pur mantenendo la necessaria flessibilità operativa dei diversi soggetti proponenti.**

#### 7.4.6 Lo strumento degli AVVISI PUBBLICI

Lo strumento degli avvisi pubblici per sollecitare una manifestazione d'interesse da parte dei proprietari e degli operatori e/o avviare direttamente la individuazione degli ambiti di attuazione di specifiche tipologie d'intervento trasformativo, costituisce una prassi ormai consolidata nella nuova pianificazione comunale inaugurando una procedura che consente all'Amministrazione Comunale di **scegliere, tra diverse offerte concorrenziali, quelle più convenienti, sia sul piano dell'offerta pubblica che della qualità degli interventi.**

In particolare, nel passaggio dal Piano Strutturale al Piano Operativo, lo strumento degli avvisi pubblici risulta indispensabile per **sollecitare le proposte progettuali più idonee a soddisfare gli obiettivi definiti dal Piano Strutturale per alcune zone e quindi selezionare le aree e gli immobili sui quali realizzare gli interventi previsti nell'arco temporale pluriennale del Piano Operativo**, con il collegato riconoscimento dei diritti edificatori secondo principi di equità e perequazione.

In questo senso si opera una ricognizione delle concrete propensioni all'investimento per la realizzazione di tali interventi, si avvia un processo attuativo sostenuto da una reale fattibilità e si consente una programmazione dimensionata alle esigenze individuate dal Piano Strutturale. Anche gli avvisi pubblici per la manifestazione d'interesse sono quindi di norma propedeutici ad **un concorso pubblico concorrenziale che sia in grado di definire un parco-progetti certo, capace di dare gambe alle previsioni urbanistiche generali.**

La procedura degli avvisi pubblici riveste un ruolo, quantunque meno organico e strutturato, anche in presenza di strumenti di piano tradizionali e laddove il riconoscimento di diritti edificatori è finalizzato a dare risposta a specifiche esigenze che non richiedono quadri di coerenza derogatori degli obiettivi posti a base dello strumento urbanistico, ma è anzi teso a rafforzarli partendo dall'esigenza, ad esempio, di incentivare il recupero e la razionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.

Il recente avviso pubblico del Comune di Ancona del gennaio 2009 ("Invito a presentare proposte, per la realizzazione di alloggi sociali da locare a canone stabilito, localizzate in lotti con immobili produttivi esistenti dismessi") si muove nella direzione di verificare quali siano le aspettative e le prospettive concrete di rinnovo funzionale di tale patrimonio in relazione alle nuove domande abitative di soggetti non rientranti nelle categorie ERP ma ricompresi nella cosiddetta "fascia grigia" (lavoratori atipici, nuclei familiari monoreddito, giovani coppie, anziani, studenti).

Sollecita infatti proposte d'intervento su edifici esistenti di nessuna qualità, pubblici o privati, dismessi, con destinazione d'uso contrastante con gli usi previsti dal Piano Regolatore

Generale vigente o di cui il Piano prevede la demolizione, da convertire ad uso abitativo. In questo senso, la procedura è coerente con gli obiettivi di riqualificazione urbana già individuati nel vigente Piano Regolatore Generale e, allo stesso tempo, con gli indirizzi strategici attraverso cui l'Amministrazione Comunale ha avviato il processo di redazione del nuovo Piano, muovendosi all'interno di un obiettivo di più razionale utilizzo delle risorse esistenti, di contenimento del consumo di suolo e di limitazione dell'incidenza della rendita fondiaria finalizzata alla riduzione del costo degli alloggi. Essa consente di:

- aggiornare il patrimonio di informazioni pubbliche su specifiche domande ai fini di una programmazione adeguata alle esigenze reali
- acquisire informazioni circa la qualità e la consistenza delle propensioni all'investimento in particolari categorie di opere e attività
- acquisire la disponibilità di aree e immobili per soddisfare i diversi segmenti della domanda
- definire graduatorie e priorità all'interno di un quadro programmatico certo

La richiesta di idonee caratteristiche dimensionali, di quote minime di destinazioni prevalentemente abitative e di alloggi in affitto a canone stabilito, di controllo degli usi non residenziali sulle quote residue entro *range* predefiniti, di garanzie sulla sostenibilità ambientale degli interventi con particolare attenzione i principi della bioarchitettura; consente inoltre di definire in modo stringente le contropartite richieste e di garantire una maggiore efficacia dell'operazione in un quadro della necessaria fattibilità economico-finanziaria.

Analogamente, in attesa di un quadro organico della domanda e di un'altrettanto organica strategia di offerta, potrà essere praticata la strada per far emergere la disponibilità di aree produttive sotto o non utilizzate, a partire da quelle che già il Piano vigente destina a tali usi, per tamponare le domande pressanti di ampliamento e delocalizzazione di aziende già esistenti nel territorio anconetano. Anche in questo caso, l'emanazione di avvisi pubblici e la sollecitazione di proposte concorrenziali consente di inaugurare una nuova stagione per questa tipologia di zone e di usi, evitando condizioni di monofunzionalità, prevedendo quote minime e massime da destinare ad attività commerciali e ad altre attività compatibili (come quelle ricettive e residenziali a rotazione per gli addetti), indirizzando verso la realizzazione delle attrezzature non limitate solo ai parcheggi e al verde ma anche ai servizi di livello urbano, rispettando alcuni requisiti di qualità edilizia, urbanistica e ambientale sulla falsariga di altre esperienze italiane ed europee.

## 8. CONCLUSIONI

### 8.1 Politiche UE su infrastrutture verdi e nuovi strumenti finanziari della BEI

Le infrastrutture verdi rappresentano una delle sfide principali per gran parte delle città Europee. Sempre più il tema della qualità della vita è associato alla qualità dell'ambiente.

La strategia dell'UE definisce le infrastrutture verdi come "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano".(Commissione europea 2019)

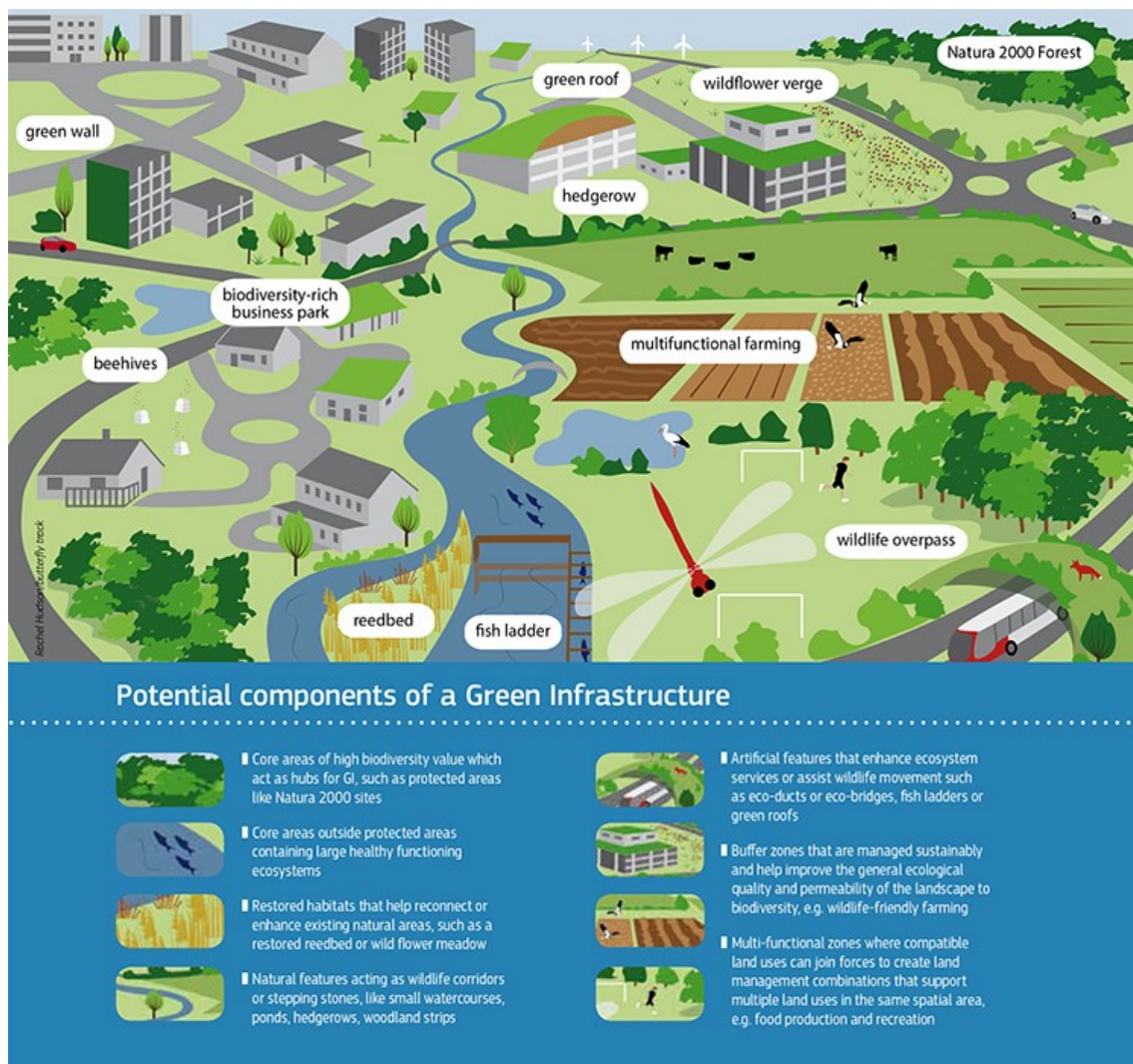


Figura 99 - Infrastrutture Verdi

A differenza delle infrastrutture grigie, concepite con un unico scopo, gli spazi verdi ricchi di biodiversità possono svolgere molteplici funzioni estremamente utili, spesso simultaneamente e a bassissimo costo, a beneficio dei cittadini, della natura e dell'economia.

Nell'UE le infrastrutture verdi includono la rete Natura 2000, quale struttura portante, nonché spazi naturali e seminaturali al di fuori di Natura 2000, come parchi, giardini privati, siepi, fasce tampone vegetate lungo i fiumi o paesaggi rurali ricchi di strutture con determinate caratteristiche e pratiche, ed elementi artificiali come giardini pensili, muri verdi, oppure ponti ecologici e scale di risalita per pesci. I benefici annui dei servizi ecosistemici forniti dalla sola rete Natura 2000 sono stati stimati a 300 miliardi di EUR in tutta l'UE, mentre i benefici delle infrastrutture verdi sono di gran lunga superiori.

L'obiettivo della strategia dell'UE nell'ultimo settennato di programmazione 2014-2020 a favore della biodiversità per il 2020 così recita: "Entro il 2020 preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde e il ripristino di almeno il 15 % degli ecosistemi degradati". Il pieno raggiungimento dell'obiettivo 2 e il ripristino della rete Natura 2000 a uno stato di conservazione soddisfacente potrebbero generare, rispettivamente, 50 000 e 140 000 ulteriori posti di lavoro e produrre risultati diretti nell'ordine di 4,2 miliardi di EUR e 11,1 miliardi di EUR l'anno, nonché un più ampio ventaglio di benefici derivanti dai servizi ecosistemici.

La strategia per le infrastrutture verdi sottolinea la necessità di garantire che queste infrastrutture rientrino di norma nella pianificazione e nello sviluppo territoriale, integrandole pienamente nell'attuazione di politiche i cui obiettivi possono essere raggiunti interamente o in parte ricorrendo a soluzioni basate sulla natura. Prevede inoltre che i principali settori strategici attraverso i quali promuovere le infrastrutture verdi siano le politiche regionali, di coesione, ambientali e sui cambiamenti climatici, la gestione dei rischi di catastrofe, le politiche sulla salute e i consumatori, e la politica agricola comune. I siti e le funzioni della rete Natura 2000 costituiscono la struttura portante delle infrastrutture verdi dell'UE. Il controllo dell'adeguatezza delle direttive sulla tutela della natura ha concluso che, sebbene le direttive siano strumenti fondamentali per la strategia 2020 dell'UE a favore della biodiversità, da sole non sono in grado di realizzare l'obiettivo dell'UE al 2020 di arrestare la perdita di biodiversità.

Il piano d'azione per la natura, i cittadini e l'economia prevede misure supplementari, quali l'elaborazione di orientamenti a sostegno della diffusione di progetti incentrati sulle



infrastrutture verdi a livello di UE, per una migliore connettività tra i siti Natura 2000, onde contribuire al raggiungimento degli obiettivi delle direttive sulla tutela della natura e, allo stesso tempo, ad altri obiettivi dell'UE in materia di biodiversità.

La diffusione delle infrastrutture verdi può essere realizzata mantenendo in buone condizioni gli ecosistemi esistenti ricchi di biodiversità e ripristinando gli ecosistemi degradati, sia all'interno che all'esterno della rete Natura 2000. Nel quadro delle direttive Uccelli e Habitat, gli Stati membri sono tenuti a formulare obiettivi e misure di ripristino per i siti Natura 2000 nei quali le specie e gli habitat non hanno ancora conseguito uno stato di conservazione soddisfacente. Uno strumento chiave per stabilire le priorità di conservazione e di ripristino a livello regionale o nazionale sono i quadri d'azione prioritaria sviluppati dagli Stati membri a norma dell'articolo 8 della direttiva Habitat. Il nuovo formato per questi quadri d'azione prioritaria prevede la possibilità di includere informazioni su misure più ampie inerenti alle infrastrutture verdi.

### **Politica sulla gestione dei Cambiamenti Climatici**

Le soluzioni basate sugli ecosistemi e le infrastrutture verdi sono riconosciute come approcci pertinenti per affrontare i cambiamenti climatici nell'ambito della strategia dell'UE di adattamento ad essi.

L'azione della strategia fa specifico riferimento alle infrastrutture verdi in relazione alla resilienza delle infrastrutture grigie. A livello internazionale, i benefici per il clima derivanti dagli approcci basati sugli ecosistemi sono stati evidenziati in diverse decisioni nell'ambito della convenzione sulla diversità biologica e nell'accordo di Parigi.

Esistono tuttavia possibilità di creare ulteriori sinergie, vista la maggiore frequenza di catastrofi naturali indotte dai cambiamenti climatici quali gli eventi atmosferici estremi del 2017 - tra cui incendi boschivi, tempeste e alluvioni. Si potrebbe fare di più per mettere in evidenza i molteplici benefici che le infrastrutture verdi offrono a livello di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici - direttamente, attraverso per esempio il sequestro del carbonio, e indirettamente, riducendo la domanda di energia e l'inquinamento con il trasporto attivo legato alle infrastrutture verdi (uso di biciclette e spostamenti a piedi) - mitigando gli effetti "isola di calore" e riducendo il fabbisogno di raffreddamento e riscaldamento degli edifici grazie a giardini pensili e muri verdi.

I forti legami tra la gestione dei rischi di catastrofi e l'ambiente sono ben noti e amplificati dall'impatto dei cambiamenti climatici. Il Piano d'azione dell'UE concernente il quadro di Sendai per la riduzione dei rischi di catastrofi 2015-2030 riconosce in maniera esplicita il contributo positivo che le infrastrutture verdi possono apportare alla riduzione e alla gestione dei rischi di catastrofi.

Le infrastrutture verdi possono essere promosse mediante meccanismi volti a rafforzare la gestione delle catastrofi da parte dell'UE, tuttavia questo approccio deve ancora essere tradotto in specifiche azioni sul campo. L'esperienza dimostra che gli approcci basati sugli ecosistemi come le infrastrutture verdi, le soluzioni basate sulla natura, l'adattamento basato sugli ecosistemi, le misure di ritenzione naturale delle acque e le misure di riduzione dei rischi di catastrofi basate sugli ecosistemi sono strumenti strategici efficaci sotto il profilo dei costi, ma non vengono utilizzati pienamente e il loro potenziale dovrebbe essere ulteriormente rafforzato a livello di UE.

### **Politica Urbana**

Le infrastrutture verdi sono state promosse anche nell'ambito della politica urbana dell'UE. Nel 2017, nel quadro dell'agenda urbana per l'UE sull'uso sostenibile dei suoli e sulle soluzioni basate sulla natura, è stato avviato un partenariato; è inoltre previsto un invito a presentare proposte nell'ambito delle Azioni urbane innovative, che offrono finanziamenti alle città per testare soluzioni innovative su argomenti specifici nel quadro dello sviluppo urbano sostenibile. Le infrastrutture verdi sono state inserite nei criteri di aggiudicazione dei premi Capitale verde europea e Foglia verde europea. Le conoscenze sulle infrastrutture verdi urbane stanno migliorando anche grazie al sostegno del progetto MAES "EnRoute" e ai progetti Orizzonte 2020 riguardanti soluzioni basate sulla natura nelle aree urbane. Diverse iniziative avviate da città europee si occupano di infrastrutture verdi a livello locale e a livello urbano.

### **Politica Energetica**

Fornendo molteplici benefici basati sugli ecosistemi, le infrastrutture verdi possono contribuire ad accrescere l'accettazione da parte della società delle infrastrutture energetiche di recente creazione. Alcune forme di miglioramento dell'habitat, quali la conversione delle aree sottostanti le linee elettriche in habitat con bassa vegetazione, hanno riscosso successo

tra le comunità locali e i proprietari di terreni e hanno portato a una riduzione dei costi di manutenzione della vegetazione per i promotori dei progetti. L'Iniziativa delle reti di energie rinnovabili premia i progetti che si sono distinti per pratiche innovative di protezione della natura e della biodiversità, come quelli condotti da Elia e Terna. Pratiche simili potrebbero essere estese a tutta l'UE e potenzialmente incentivate dagli organismi di regolamentazione in quanto migliori pratiche per garantire l'attuazione tempestiva dei progetti di interesse comune nei corridoi prioritari TEN-E, un prerequisito sia per conseguire un mercato energetico interno dell'UE integrato, sicuro, competitivo e sostenibile sia per raggiungere gli obiettivi programmatici dell'UE in materia di clima e di energia

### **Politica dei Trasporti**

Per quanto riguarda la politica dei trasporti dell'UE, alcuni esempi evidenziano buone pratiche, anche se sono ancora troppo isolate; occorrono inoltre ulteriori sforzi per incrementare la biodiversità attraverso l'uso di infrastrutture verdi lungo le reti TEN-T e per produrre benefici per la natura e l'economia, aumentando allo stesso tempo l'accettazione delle nuove infrastrutture di trasporto da parte della società. Ciò può includere la conservazione di zone ricche di biodiversità lungo i corridoi TEN-T o la costruzione di strutture specifiche per garantire il passaggio sicuro della fauna selvatica. È quindi importante rafforzare le sinergie tra le TEN e la diffusione delle infrastrutture verdi a livello di UE, anche esplorando le potenzialità dei progetti verdi finanziati dal meccanismo per collegare l'Europa.

## 8.2 Gli strumenti finanziari dell'UE

La realizzazione e l'attuazione degli interventi per la creazione di infrastrutture verdi nella città necessita dell'individuazione di risorse economiche e finanziarie specifiche.

Appare quindi necessario, oltre allo sviluppo e l'attenzione progettuale che devono essere assunte nel progetto dell'infrastrutture verdi, individuare le risorse economiche per poi dare attuazione ai progetti.

Un elemento centrale per attuare interventi di potenziamento delle infrastrutture verdi nell'ambiente urbano è dato dalla programmazione e dai finanziamenti Europei.

Sono diversi gli strumenti finanziari dell'UE che possono essere utilizzati per contribuire alla realizzazione di infrastrutture verdi. I Fondi europei di sviluppo regionale e il Fondo per lo sviluppo rurale, per esempio, offrono un ampio ventaglio di strumenti che possono essere sfruttati per ottimizzare i collegamenti spaziali e ripristinare gli ecosistemi naturali nei territori aperti. Possono altresì essere usati per sostenere la diversificazione economica degli utilizzi del suolo e per creare zone di sfruttamento multifunzionale, intese a mantenere integri gli ecosistemi naturali.

Nell'ambito del fondo dell'Unione europea per la biodiversità (LIFE Biodiversity) possono essere cofinanziati progetti che migliorano la connettività funzionale tra habitat naturali e favoriscono i trasferimenti delle specie tra aree protette come i siti di Natura 2000. Il progetto LIFE Ambiente offre anche l'opportunità di finanziare elementi di infrastrutture verdi nelle zone urbane e periurbane e di sostenere progetti mirati al consolidamento delle connessioni tra aree boschive. Inoltre, prevede il cofinanziamento di progetti che promuovono iniziative di pianificazione integrata per diffondere l'adozione di approcci orientati agli ecosistemi, allo scopo di ridurre la frammentazione e incoraggiare l'utilizzo multifunzionale del suolo.

Quattro sono le tipologie di progetti potenzialmente bancabili:

**1-Infrastruttura Verde:** si tratta di una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.

Tali progetti possono generare entrate o realizzare risparmi di costi in base all'offerta di prodotti o servizi, comprese la gestione delle acque, la qualità dell'aria, le foreste, le attività

ricreative, il controllo delle inondazioni/erosioni/incendi, l'impollinazione e la maggiore resilienza alle conseguenze dei cambiamenti climatici.

**2-Pagamento dei servizi ecosistemici :** progetti che comportano pagamenti per i flussi di benefici derivanti dal capitale naturale, solitamente si tratta di un'operazione bilaterale che vede un acquirente e un venditore di un servizio ecosistemico ben identificati, ove i pagamenti sono effettuati per garantire servizi ecosistemici essenziali: proteggere e valorizzare le risorse forestali, la biodiversità al fine di ridurre l'inquinamento dell'acqua e del suolo, ecc.

**3-Compensazione della biodiversità:** si tratta di interventi di conservazione finalizzati a compensare i danni residuali e inevitabili arrecati alla biodiversità dai progetti di sviluppo. E' richiesto che le attività di conservazione proposte con il progetto forniscano benefici misurabili ideati per compensare i danni derivanti dallo sviluppo.

**4-Investimenti innovativi a sostegno della biodiversità e dell'adattamento ai cambiamenti climatici:** sono progetti riguardanti l'offerta di prodotti o servizi, principalmente da parte delle PMI, che mirano a proteggere la biodiversità o ad accrescere la resilienza delle comunità e di altri settori economici. Le imprese che nel fornire beni e servizi contribuiscono anche alla conservazione degli ecosistemi e dei loro servizi.

### 8.3 Horizon Europe: il nuovo settennato di programmazione della politica Europea 2021-2027

Horizon Europe è il prossimo Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione per il periodo 2021-2027.

Dopo due mesi e mezzo di negoziati, il 10 novembre il Parlamento europeo e il Consiglio hanno definito il budget di circa 84,9 miliardi di euro per il più ambizioso programma di ricerca e innovazione di sempre, finanziato dal tradizionale bilancio comune europeo e dal nuovo Recovery Instrument, Next Generation EU.

Sulla base del successo dell'esperienza di Horizon 2020, il nuovo Programma Quadro continuerà a sostenere e promuovere l'eccellenza scientifica in Europa con un nuovo approccio basato sulle missioni, in modo da raggiungere risultati sempre migliori da un punto di vista sociale, politico ed economico.

Il Programma si propone di:

- Rafforzare e diffondere l'eccellenza, la ricerca di frontiera e di base d'eccellenza, favorendo una partecipazione più inclusiva e ampia da parte dei cittadini, per migliorare il legame tra la ricerca, l'innovazione e, se del caso, l'istruzione e le altre politiche
- Supportare l'attuazione delle priorità d'intervento dell'Unione Europea e affrontare le sfide globali che incidono sulla qualità della vita, attuando politiche in linea con i Sustainable Development Goals (Agenda 2030) e le 6 priorità della Commissione Von der Leyen per il 2019-2024, l'Accordo di Parigi sul clima, supportando il modello socio-economico e i valori europei, promuovendo ricerca ed innovazione responsabili, e migliorando la dimensione di genere
- Aumentare i legami di collaborazione in R&I europee, nei vari settori e discipline, con una cooperazione internazionale più ampia e cercando di attrarre ricercatori di talento attraverso la mobilità
- Sviluppare infrastrutture di ricerca più competitive nello Spazio europeo della ricerca fornendo un accesso transnazionale, per promuovere l'open science e assicurarne la visibilità al pubblico, garantendo l'accesso aperto a pubblicazioni scientifiche e dati di ricerca



- Attuare una disseminazione più attiva e inclusiva per incoraggiare un utilizzo sistematico dei risultati di R&I, soprattutto per l'effetto leva sugli investimenti privati e lo sviluppo di politiche;
- Stabilire e raggiungere obiettivi ambiziosi, tramite l'uso delle mission, per stimolare le attività di R&I nelle PMI e aumentare il numero di aziende innovative
- Incoraggiare la competitività industriale, la capacità innovativa e l'occupazione in Europa, migliorando l'accesso al capitale di rischio.



Figura 100 - Struttura del programma HORIZON EUROPE

#### 8.4 Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030

Per rafforzare la nostra resilienza e prevenire la comparsa e diffusione di malattie future è perciò fondamentale proteggere e ripristinare la biodiversità e il buon funzionamento degli ecosistemi.

Investire nella protezione e nel ripristino della natura sarà di cruciale importanza anche per la ripresa economica dell'Europa dalla crisi Covid-19. Al riavvio dell'economia dovremo evitare di ricadere e rinchiuderci nelle vecchie cattive abitudini.

La protezione della biodiversità ha giustificazioni economiche ineludibili. I geni, le specie e i servizi ecosistemici sono fattori di produzione indispensabili per l'industria e le imprese, soprattutto per la produzione di medicinali. Oltre la metà del PIL mondiale dipende dalla

natura e dai servizi che fornisce; in particolare tre dei settori economici più importanti (edilizia, agricoltura, settore alimentare) ne sono fortemente dipendenti.

. Gli investimenti nel capitale naturale, ad esempio nel ripristino di habitat ricchi di carbonio e nell'agricoltura rispettosa del clima, sono considerati tra le cinque politiche più importanti di risanamento del bilancio in quanto offrono moltiplicatori economici elevati e un impatto positivo sul clima. Sarà importante che l'UE sfrutti questo potenziale per far sì che la ripresa avvenga all'insegna della prosperità, della sostenibilità e della resilienza.

Nonostante l'urgenza di questo imperativo morale, economico e ambientale, la natura versa in uno stato critico. Le cinque principali cause dirette della perdita di biodiversità (cambiamenti dell'uso del suolo e del mare, sfruttamento eccessivo delle risorse, cambiamenti climatici, inquinamento e specie esotiche invasive) stanno facendo rapidamente scomparire l'ambiente naturale. È un fenomeno che tocchiamo con mano: gli spazi verdi sono cancellati da colate di cemento, le riserve naturali scompaiono sotto i nostri occhi e il numero di specie a rischio di estinzione non è mai stato così alto nella storia dell'umanità. Negli ultimi 40 anni la fauna selvatica del pianeta si è ridotta del 60 % a causa delle attività umane e quasi tre quarti della superficie terrestre ha subito alterazioni<sup>11</sup> che hanno relegato la natura in un angolo sempre più ristretto.

La crisi della biodiversità e la crisi climatica sono intrinsecamente legate. I cambiamenti climatici, attraverso siccità, inondazioni e incendi boschivi, accelerano la distruzione dell'ambiente naturale, che a sua volta, insieme all'uso non sostenibile della natura, è uno dei fattori alla base dei cambiamenti climatici. Tuttavia, se le crisi sono legate, lo sono anche le soluzioni. È la natura, alleato vitale nella lotta ai cambiamenti climatici, che regola il clima, e le soluzioni basate su di essa saranno determinanti per la riduzione delle emissioni e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

La presente strategia definisce il modo in cui l'Europa può contribuire a realizzare questo obiettivo. Come primo traguardo si prefigge di riportare la biodiversità in Europa sulla via della ripresa entro il 2030 a beneficio delle persone, del pianeta, del clima e dell'economia, in linea con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e con gli obiettivi dell'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici. Oltre ad affrontare le cinque cause principali della perdita di biodiversità, delinea un quadro di governance rafforzato inteso a colmare le restanti lacune, assicura l'attuazione completa della legislazione dell'UE e concentra tutti gli sforzi in corso. Riconoscendo che per proteggere e ripristinare la natura le regole da sole non bastano, la strategia è all'insegna dell'iniziativa e dell'incentivo, nello spirito e nelle azioni che prospetta;

in quanto tale richiederà la partecipazione fattiva dei cittadini, delle imprese, delle parti sociali e della comunità della ricerca e della conoscenza, come pure forti partenariati tra il livello locale, regionale, nazionale ed europeo.

Adottata durante la fase acuta della pandemia di Covid-19, la strategia sarà anche un elemento centrale del piano di ripresa dell'UE, determinante sia per prevenire la nuova insorgenza di zoonosi e rafforzare la nostra resilienza sia per offrire opportunità commerciali e di investimento immediate che rilancino l'economia dell'UE.

#### Elementi chiave della strategia sulla biodiversità

- Creare zone protette per almeno: il 30% della superficie terrestre in Europa, il 30% dei mari in Europa.
- Ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini degradati in tutta Europa: aumentando l'agricoltura biologica e gli elementi caratteristici di un'elevata biodiversità sui terreni agricoli, arrestando e invertendo il declino degli impollinatori, riducendo l'uso e la nocività dei pesticidi del 50% entro il 2030, ripristinando almeno 25 000 km di fiumi a scorrimento libero nell'UE, piantando 3 miliardi di alberi entro il 2030.
- Sbloccare 20 miliardi di euro all'anno per la biodiversità provenienti da varie fonti, tra cui fondi dell'UE e finanziamenti nazionali e privati. Le dimensioni del capitale naturale e della biodiversità saranno integrate nelle pratiche commerciali.
- Fare dell'UE un leader mondiale nell'impegno ad affrontare la crisi mondiale della biodiversità. La Commissione mobilerà tutti gli strumenti di azione esterna e i partenariati internazionali per un ambizioso nuovo quadro globale delle Nazioni Unite in materia di biodiversità in occasione della conferenza delle parti della convenzione sulla diversità biologica prevista nel 2021.

Il risanamento della natura costituirà un elemento centrale del piano di ripresa dell'UE dalla pandemia di coronavirus e offrirà immediate opportunità commerciali e di investimento per ripristinare l'economia dell'UE.

3 settori economici chiave:

- edilizia
- agricoltura
- alimenti



Questi settori, tutti fortemente dipendenti dalla natura, generano oltre 7 000 miliardi di euro.

I vantaggi della conservazione della biodiversità per l'economia includono:

un aumento degli utili annuali per l'industria dei prodotti ittici di oltre 49 miliardi di euro grazie alla conservazione degli stock marini un risparmio di circa 50 miliardi di euro all'anno per il settore assicurativo, grazie alla riduzione dei danni provocati dalle alluvioni proteggendo le zone umide costiere mantenimento del valore di sei settori che si fondano sulla natura per oltre il 50% del loro valore: sostanze chimiche e materiali; aviazione, viaggi e turismo; settore immobiliare; industria estrattiva e metalli; catena di approvvigionamento e trasporti; commercio al dettaglio, beni di consumo e stile di vita tra 200 e 300 miliardi di euro all'anno, per la rete Natura 2000 di protezione della natura

I costi economici e sociali di un mancato intervento includono:

la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi sono due delle minacce più gravi che l'umanità dovrà fronteggiare nel prossimo decennio coesione economica e sociale Si calcola che il mondo abbia già perso tra 3 500 e 18 500 miliardi di euro all'anno in servizi ecosistemici tra il 1997 e il 2011 e tra 5 500 e 10 500 miliardi di euro all'anno a causa del degrado del suolo. la biodiversità è alla base della sicurezza alimentare mondiale e dell'UE.

La perdita di biodiversità mette a rischio i nostri sistemi alimentari per la nutrizione riduzione delle rese agricole e delle catture di pesci, maggiori perdite economiche dovute alle inondazioni e ad altre catastrofi e perdita di potenziali nuove fonti di farmaci. oltre il 75% delle colture alimentari a livello mondiale dipende dall'impollinazione animale in media, si prevede che il rendimento medio del riso, del granturco e del frumento su scala mondiale diminuisca tra il 3% e il 10% per ogni grado di incremento della temperatura oltre i livelli storici.

## **PER CONCLUDERE**

La strategia dell'UE per le infrastrutture verdi ne ha messo in evidenza i benefici e ha dato slancio alla loro diffusione. Si osservano progressi a vari livelli ma restano sfide da affrontare e occorre ampliare la diffusione delle infrastrutture verdi. I dati dimostrano che non è ancora stato attuato un approccio strategico per le infrastrutture verdi a livello di UE; si dovrebbe inoltre considerare un quadro di sostegno più solido a loro favore. La diffusione delle infrastrutture verdi avviene sovente solo su piccola scala, senza riconoscere i potenziali benefici economici e sociali derivanti dall'utilizzo di infrastrutture verdi.

Il lavoro di tesi ha permesso di evidenziare moltissime esperienze di pianificazioni in Italia capaci di includere il progetto delle infrastrutture verdi all'interno degli strumenti di pianificazione generale, e regionale. Malgrado ciò, il percorso per arrivare all'attuazione consapevole di queste infrastrutture dentro le città è ancora lungo. La sperimentazione dei piani della comunità europea ha concentrato negli ultimi tre settennati, l'attenzione della costruzione delle infrastrutture verdi nelle città di grandi dimensioni e man mano si è spostata cercando di lavorare in città piccole medie dimensioni.

Il paradigma delle infrastrutture verdi in Italia si scontra con un'ulteriore difficoltà cioè la caratterizzazione del sistema insediativo che è formato da piccolissime città e sistemi di reti di città. Nel nostro paese le grandi città sono esclusivamente cinque/sei e si renderebbe necessario quindi focalizzare una strategia di territorio in grado di favorire la qualità della vita nei piccoli centri urbani.

La recente emergenza sanitaria legata al Covid-19 ha evidenziato la fragilità dei sistemi urbani rispetto alla capacità di avere spazi per servizi ambientali (standard urbanistici) di qualità diffusi sul territorio ed è emersa la necessità di rivalutare queste dotazioni territoriali in una chiave diversa. Avere a disposizione superfici adeguate al distanziamento e la cura in ambito urbano potrà assumere negli anni un'importanza crescente.

## Bibliografia

- ISPRA (2010) *Le reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria*;
- ISPRA, ARPA, APPA (2010): *Qualità dell'ambiente urbano, focus su La Qualità dell'Aria*;
- T. Georgiadis (2015) *REBUS® Renovation of public Buildings and Urban Spaces 3° edizione (Regione Emilia-Romagna): 04 Città e Cambiamenti Climatici, il progetto del benessere termico nelle aree urbane per l'urbanistica e l'architettura*;
- T. Georgiadis (2015) *REBUS® Renovation of public Buildings and Urban Spaces 3° edizione (Regione Emilia-Romagna): 07 Gli alberi e la città*;
- T. Georgiadis (2015) *REBUS® Renovation of public Buildings and Urban Spaces 2° edizione (Regione Emilia-Romagna): Rigenerare la città con la natura*;
- T. Georgiadis (2015) *REBUS® Renovation of public Buildings and Urban Spaces 3° edizione (Regione Emilia-Romagna): Città per le persone*;
- T. Georgiadis (2015) *REBUS® Renovation of public Buildings and Urban Spaces 3° edizione (Regione Emilia-Romagna): 03 Cambiamenti climatici ed effetti sulla città*;
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (2010): *La Strategia Nazionale per la Biodiversità*;
- AA.VV. (2008) – Focus “Il suolo, il sottosuolo e la città”. Allegato a V rapporto sulla Qualità dell'ambiente urbano. ISPRA;
- Commissione Europea, Piano d'azione sulla mobilità urbana, COM(2009) 490 definitivo, Bruxelles, 30 settembre (2009);
- Eurobarometro 58.0 “Attitudes towards the environment” (Atteggiamento nei confronti dell'ambiente), dicembre 2000;
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: *STRATEGIA NAZIONALE DEL VERDE URBANO*;
- Angrilli M. (2002): “Reti verdi urbane”, Palombi Editore, Roma;
- ISPRA (2010): “verso una gestione ecosistemica delle aree urbane e periurbane”;
- Calafati A. G. (2010): “Riqualificazione urbana e sviluppo economico nelle Marche”, Regione Marche Servizio ambiente e paesaggio.;



*Regione Marche (2012): Ambiente e Consumo di Suolo nelle Marche.2;*

*Nucci L. (2004): “Reti verdi e disegno della città contemporanea. La costruzione del nuovo piano di Londra”, Gangemi Editore, Roma.;*

*Regione Marche (2010): “Atlante del Consumo di suolo”;*

*RAPPORTO MARCHE +20 (2014), Sviluppo nuovo senza fratture, a cura di Pietro Alessandrini;*

*PIANO REGIONALE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (2009) Giunta regionale Marche;*

*SIMAU Area Urbanistica (UNIVPM) (2014): “Piano di Sviluppo della Area Metropolitana Medio Adriatica: Sistema produttivo e dei distretti industriali”;*

*ASCOMACCOMMISSIONE EUROPEA (97-2003): “A fuel consumption based method to measure the fishing effort”;*

*Documento programmatico per il Nuovo Piano di Ancona (2010);*

*COMMISSIONE EUROPEA (Bruxelles, 20.5.2020) “Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030”;*

*VERDEANCONA© (Ancona, 2016) Arch. Giovanni Marinelli: Una riflessione sulle strategie e gli strumenti per un progetto organico di riattivazione degli spazi pubblici nelle aree verdi della città;*

*GANGEMI EDITORE. F. Bronzini, P. N. Imbesi, M. A. Bedini, G. Marinelli, F. Alberti, G. Michelangeli Università Politecnica delle Marche, Dipartimento SIMAU,(2004) “LA MISURA DEL PIANO Strumenti e strategie;*

*Comune di Ancona (luglio 2017); Documento Finale Piano Strategico;*

*Università Politecnica delle Marche Dipartimento di Scienza ed Ingegneria della Materia, dell’Ambiente ed Urbanistica – SIMAU (2017): NUOVE INFRASTRUTTURE PER LA CITTÀ CONTEMPORANEA;*

*Assessorato Urbanistica (ottobre 2015): Agenda Urbana;*

*Università Politecnica delle Marche Dipartimento di Scienza ed Ingegneria della Materia, dell’Ambiente ed Urbanistica – SIMAU (2017): La Misura del Piano;*

*COMUNE DI ANCONA Direzione Pianificazione Urbanistica Edilizia Pubblica, Porto e Mobilità Urbana, Progetti Speciali, Ambiente Green Economy; "I.T.I. WATERFRONT di ANCONA 3.0";*

*COMUNE DI ANCONA Assessorato Piano strategico Area Territorio e Ambiente Settore Pianificazione Urbanistica Generale (luglio 2013): Piano di Sviluppo dell'Area Vasta Progetto integrativo del territorio Ancona Jesi;*

*Comune di Ancona Area Territorio e Ambiente (2014): Area Metropolitana Medio Adriatica (AMMA) progetto integrato di territorio;*

*Comune di Ancona Assessorato al Porto e Piano Strategico (2016): PIANO DI SVILUPPO DELL'AREA METROPOLITANA MEDIO ADRIATICA;*

*Servizio Ambiente e Paesaggio, RSA Marche (2009). Terzo rapporto sullo stato dell'ambiente, Ancona.;*

*Regione Marche, Assessorato Ambiente, Servizio Ambiente e Paesaggio (2009), Ambiente e consumo di suolo nelle Aree Urbane Funzionali delle Marche, Ancona.;*

*Regione Marche, Assessorato Ambiente, Servizio Ambiente e Paesaggio (2009);*

*COMMISSIONE EUROPEA (2019): Riesame dei progressi compiuti nell'attuazione della strategia dell'UE per le infrastrutture verdi;*

*The Economic benefits of the Natura 2000 Network; 2013;*

*ISPRA, (2018) XIV Rapporto Qualità dell'ambiente urbano.*

## Sitografia

[www.obiettivoeuropa.com](http://www.obiettivoeuropa.com) (28/01/2021)

[www.unive.it](http://www.unive.it) (28/01/2021)

[https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green\\_infra/it.pdf](https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/it.pdf) (28/01/2021)

[www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu) (28/01/2021)

[www.istat.it](http://www.istat.it) (8/12/2020)

[www.anas.it](http://www.anas.it) (8/12/2020)

[www.ambiente.marche.it](http://www.ambiente.marche.it) (20/01/2021)

<https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Paesaggio/Ambiti-PPR> (20/01/2021)

[www.arpa.marche.it](http://www.arpa.marche.it) (8/12/2020)

[www.epa.gov](http://www.epa.gov) (20/01/2021)

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/xiv-rapporto-qualita-dell2019ambiente-urbano-edizione-2018> (20/01/2021)

[https://www.isprambiente.gov.it/files/3\\_Infrastrutture%20verdi.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files/3_Infrastrutture%20verdi.pdf) (20/01/2021)

[www.regione.marche.it](http://www.regione.marche.it) (20/01/2021)

[www.casadellacultura.it/](http://www.casadellacultura.it/) (20/01/2021)

[www.statistiche.izs.it](http://www.statistiche.izs.it) (20/01/2021)

[www.unmig.sviluppoeconomico.gov.it](http://www.unmig.sviluppoeconomico.gov.it) (20/01/2021)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0236&qid=1562053537296> (04/02/2021)

[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0009.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0009.02/DOC_1&format=PDF) (04/02/2021)

[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_it) (04/02/2021)

[www.strategicancona.it](http://www.strategicancona.it) (20/01/2021)

## Indice delle Figure ed Elaborati

Figura 1- Progetto di ecoquartiere a Copenhagen .....	7
Figura 2 - Progetto di ecoquartiere a Copenhagen .....	8
Figura 3 - Il modello della struttura dell'atmosfera.....	15
Figura 4 - Elementi inquinanti, trasporti, trasformazioni, depositi ed effetti .....	15
Figura 5 - Sky View Factor .....	16
Figura 6 - AREE URBANE E CALORE DIURNO E NOTTURNO .....	17
Figura 7 - Classi di comfort.....	19
Figura 8 – Pluviometria .....	23
Figura 9 - Formazione della cella di circolazione secondaria dovuta al regime termico delle superfici .....	25
Figura 10 - Interazione meccanica del flusso anemologico con le superfici del sistema .....	25
Figura 11 - EX RENAULT A BOULOGNE BUILLANCOURT .....	26
Figura 12 - Valori di temperatura superficiale .....	28
Figura 13 - Ravenna, Piano Strutturale Comunale, Regolamento Urbanistico, elaborazione grafica .....	37
Figura 14 - Elementi della "cintura verde" del piano di Bergamo .....	39
Figura 15 - Sovrapposizione del verde urbano, del costruito e del sistema dei canali di Ferrara .....	41
Figura 16 - LA NUOVA RETE VERDE DI MILANO (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl.....	43
Figura 17 - I Raggi Verdi di Milano (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl .....	44
Figura 18 - La rete verde per rendere fruibili i grandi assi ai pedoni e Costituzione di giardini lineari Nuove <b>Greenways</b> (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl .....	46
Figura 19 - Collegamenti tra aree verdi (Arch. Andreas Kipar) LANDMilano srl .....	47
Figura 20 - Sesto Fiorentino, Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico, elaborazione grafica .....	48
Figura 21 - I percorsi della mobilità dolce nel piano di Bergamo .....	49
Figura 22 - Città del Reno e del Savena nel Piano di Bologna: una città parco residenziale e produttiva.....	52
Figura 23 - Piano Idea: il Progetto "Zipa Verde" .....	54
Figura 24 - San Miniato, Piano Strutturale, schede di assetto preliminare (sopra); .....	57
Figura 25 - Le fasi della ricerca.....	61
Figura 26 - Quadro generale Regioni-Province-Comuni d'Italia.....	63
Figura 27 - Struttura del database.....	65
Figura 28 - Leggi regionali sul governo del territorio e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009) .....	69
Figura 29 - Leggi regionali sulle aree naturali protette e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009). .....	71
Figura 30 - Leggi regionali in materia ambientale e reti ecologiche (dati aggiornati a ottobre 2009).....	73
Figura 31 - Diagramma di Flusso .....	91
Figura 33 - LE FUA ITALIANE SECONDO OECD .....	120
Figura 32 - Le Aree Funzionali Urbane (FUA's) della regione Marche .....	120
Figura 34 - Andamento demografico e urbanizzativo .....	125
Figura 35 - Distribuzione della popolazione e della superficie urbanizzata nelle FUAs ....	126

Figura 36 - Andamento della popolazione e della superficie urbanizzata.....	127
Figura 37 - Comuni Pivot per quantità di superficie urbanizzata.....	128
Figura 38 - Residenti, addetti e consumo di suolo nel Comune .....	128
Figura 39 - Comuni con IC superiore alla media della FUA .....	129
Figura 40 - Vetustà del patrimonio edilizio: Pesaro.....	134
Figura 41 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fano.....	135
Figura 42 - Vetustà del patrimonio edilizio: Senigallia.....	136
Figura 43 - Vetustà del patrimonio edilizio: Ancona .....	137
Figura 44 - Vetustà del patrimonio edilizio: Jesi.....	138
Figura 45 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fabriano .....	139
Figura 46 - Vetustà del patrimonio edilizio: Civitanova Marche .....	140
Figura 47 - Vetustà del patrimonio edilizio: Macerata.....	141
Figura 48 - Vetustà del patrimonio edilizio: Fermo .....	142
Figura 49 - Vetustà del patrimonio edilizio: Ascoli Piceno .....	143
Figura 50 - Vetustà del patrimonio edilizio: Aan Benedetto del Tronto .....	144
Figura 51 - Indice di Green Economy 2013 .....	146
Figura 52 - Indicatori BES per le Marche - Confronto interregionale e tendenze .....	148
Figura 53 - Distribuzione dei rischi frane negli ATSL per classe di pericolosità .....	150
Figura 54 - Estensione territoriale del rischio frane per ATSL .....	150
Figura 55 - Distribuzione territoriale del consumo del suolo negli ATSL.....	152
Figura 56 - Qualità dell'aria negli ATSL e centraline di monitoraggio .....	154
Figura 57 - Trattamento acque reflue urbane: conformità agglomerati.....	156
Figura 58 - Indicatori di energia ed efficienza energetica.....	158
Figura 59 - Bilancio energia elettrica delle Marche .....	159
Figura 60 - Analisi regionale QSN: reti di trasporto ferroviaria .....	162
Figura 61 - Analisi regionale QSN: utilizzo delle reti di trasporto ferroviario .....	164
Figura 62 - Numero di spostamenti nelle diverse fasce orarie FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche .....	166
Figura 63 - Ripartizione degli spostamenti per tempo di viaggio FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche .....	166
Figura 64 - Ripartizione modale degli spostamenti FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche.....	167
Figura 65 - Rapporto tra n° di spostamenti generati e n° spostamenti attratti FONTE: piano regionale del trasporto pubblico, Regione Marche.....	168
Figura 66 - GLI ASSI VALLIVI DELLA REGIONE MARCHE .....	169
Figura 67 - Dati TGMA delle postazioni nella regione Marche.....	169
Figura 68 - Parco Veicolare Fonte ISTAT .....	170
Figura 69 - Tasso di motorizzazione Pesaro.....	171
Figura 70 - Tasso di motorizzazione Fano .....	172
Figura 71 - Tasso di motorizzazione Ancona .....	173
Figura 72 - Tasso di motorizzazione Senigallia .....	174
Figura 73 - Tasso di motorizzazione Jesi .....	175
Figura 74 - Tasso di motorizzazione Fabriano .....	176
Figura 75 - Tasso di motorizzazione Civitanova Marche .....	177
Figura 76 - Tasso di motorizzazione Macerata .....	178
Figura 77 - Tasso di motorizzazione Fermo.....	179
Figura 78 - Tasso di motorizzazione Ascoli Piceno .....	180
Figura 79 - Tasso di motorizzazione San Benedetto del Tronto .....	181

Figura 80 - L'arcipelago di "Microcittà".....	221
Figura 81 - Le microcittà dell'area urbana.....	225
Figura 82 - QSN 2007-2013_ La Piattaforma Strategica Nazionale Ancona-Civitavecchia .....	227
Figura 83 - Bozza del DOCUMENTO STRATEGICO TERRITORIALE della Regione Marche.....	230
Figura 84 - Telaio delle infrastrutture dell'area vasta .....	232
Figura 85 - La rete storico-ecologica.....	233
Figura 86 - Risorse ambientali di Ancona .....	237
Figura 87 - Rete ecologica e paesistica .....	238
Figura 88 - Il mosaico di paesaggi urbani e naturali .....	239
Figura 89 - Gli ambiti di paesaggio.....	240
Figura 90 - Mappa del territorio d'Ancona 1588 .....	243
Figura 91 - La Cometa Verde.....	247
Figura 92 - Il sistema dei crinali e degli impluvi, su cui si adagiano le code della "cometa", evidenziato sulla carta "Plan der Stadt und Festung Ancona" di Moriz B. Reuber del 1852 (a sinistra).....	248
Figura 93 - Il sistema dei crinali e degli impluvi, su cui si adagiano le code della "cometa", evidenziato sulla carta di G. Giacomo Rodano, "Piano d'Ancona e dintorni", Lavori del Genio nella campagna 1860-61 .....	249
Figura 94 - Il crinale.....	250
Figura 95 - Ancona "cometa verde" .....	254
Figura 96 - Il fronte mare .....	255
Figura 97 - Cuneo Attrezzato .....	262
Figura 98 - Il Parco Reticolare .....	267
Figura 99 - Infrastrutture Verdi .....	296
Figura 100 - Struttura del programma HORIZON EUROPE.....	304



## Ringraziamenti

Innanzitutto, vorrei ringraziare la mia famiglia, che con il suo continuo e instancabile sostegno mi ha permesso di raggiungere un primo importante traguardo della mia vita. Grazie a loro sono riuscito a superare tutte le difficoltà che ho incontrato in questo percorso non facile.

Non posso non ringraziare il mio relatore Arch. Giovanni Marinelli e i miei correlatori Luca Domenella e Monica Pantaloni, per la grande disponibilità, cortesia e tutto l'aiuto fornito per la stesura.

Un ringraziamento particolare va a miei amici, che hanno avuto un peso rilevante nel conseguimento di questo risultato, con il loro supporto e le giuste motivazioni fin dall'inizio del percorso universitario.