



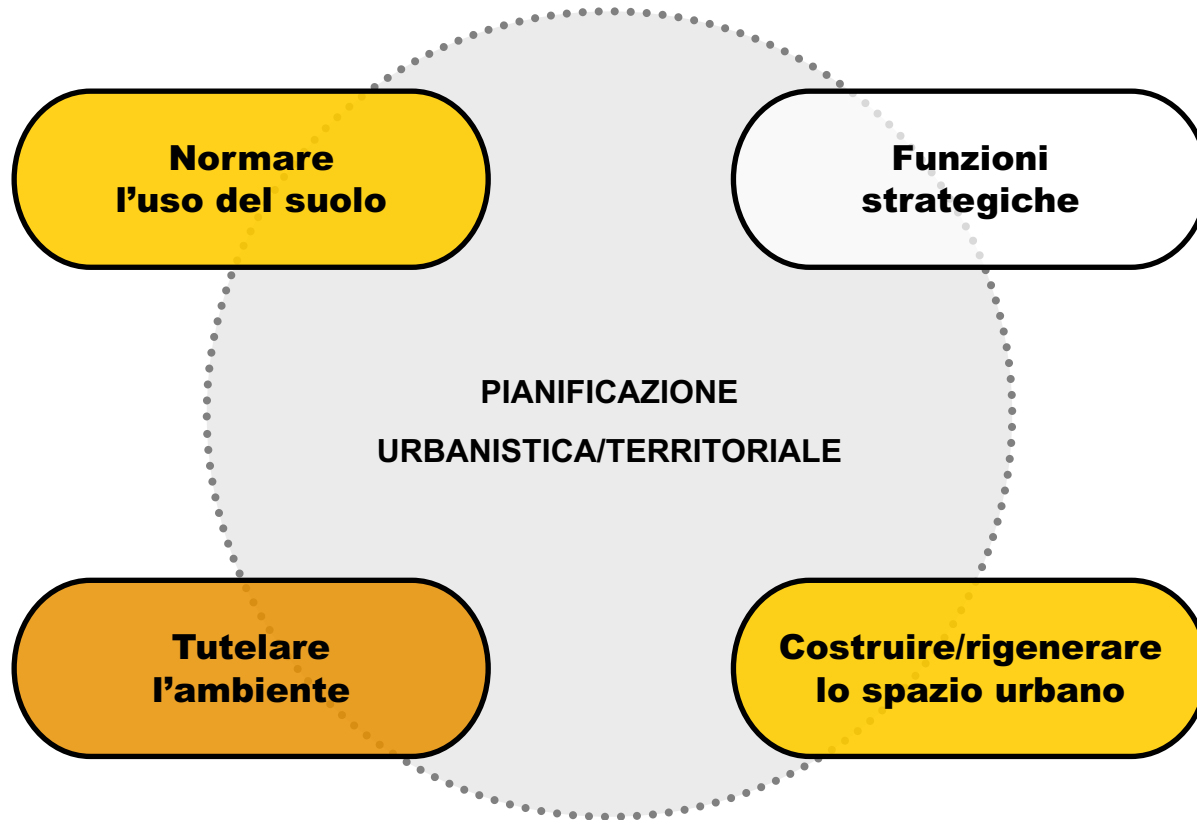
Università degli Studi di Palermo | Dipartimento di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito
Anno accademico 2023-2024

Corso di Urbanistica

Prof. Ignazio Vinci
Dott. Joao Igreja

**La dimensione ambientale nella
pianificazione urbanistica**

Le funzioni della pianificazione urbanistica



Ambiente e sviluppo sostenibile: le premesse

Oggi il concetto di **ambiente** (dal latino *ambientis*, “ciò che circonda”) ricomprende una vasta gamma di elementi, tra loro fortemente integrati, riferibili alla sfera naturale ed antropica, presenti nello spazio terrestre.

Una prima sommaria distinzione che può praticarsi è quella tra:

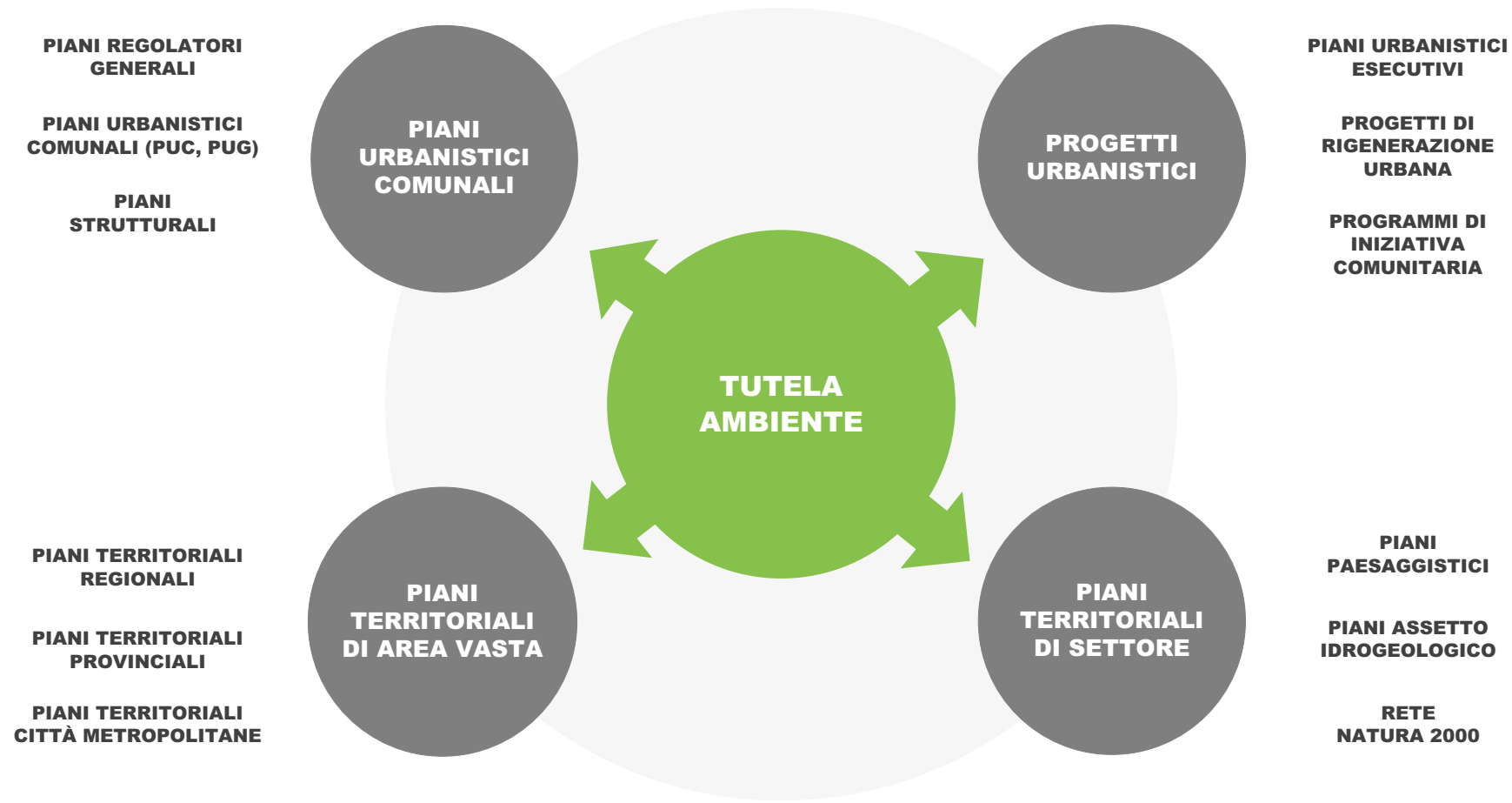
- **Ambiente naturale**

[riferibile alle condizioni ecologiche che garantiscono la vita degli esseri viventi sul pianeta: suolo, acqua, aria, vegetazione, etc.]

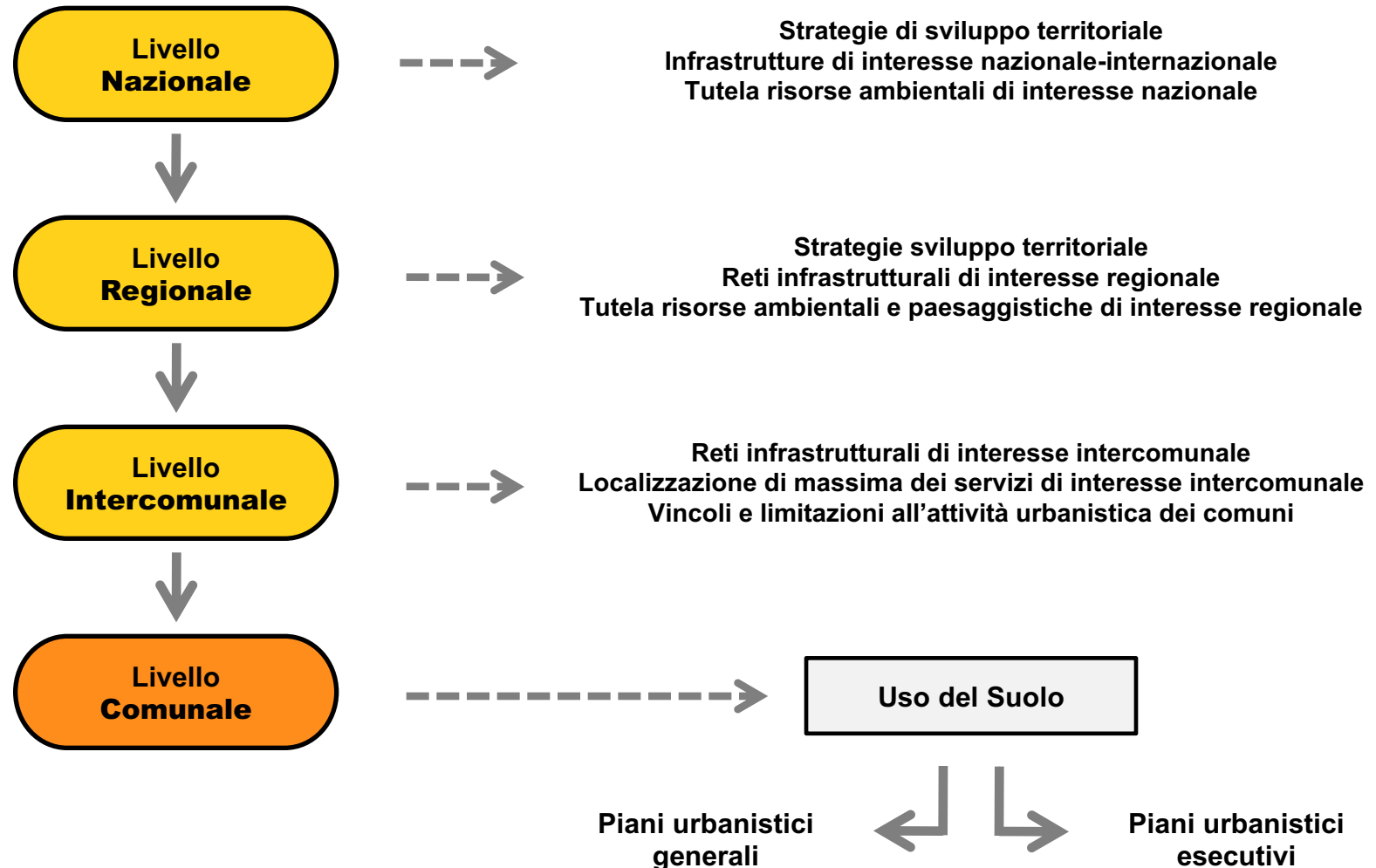
- **Ambiente costruito**

[riferibile all'insieme degli spazi e dei manufatti creati e modificati dall'uomo al fine di consentirne la vita economica e sociale]

Tutela dell'ambiente e pianificazione urbanistica-territoriale



Livelli e competenze nella pianificazione territoriale

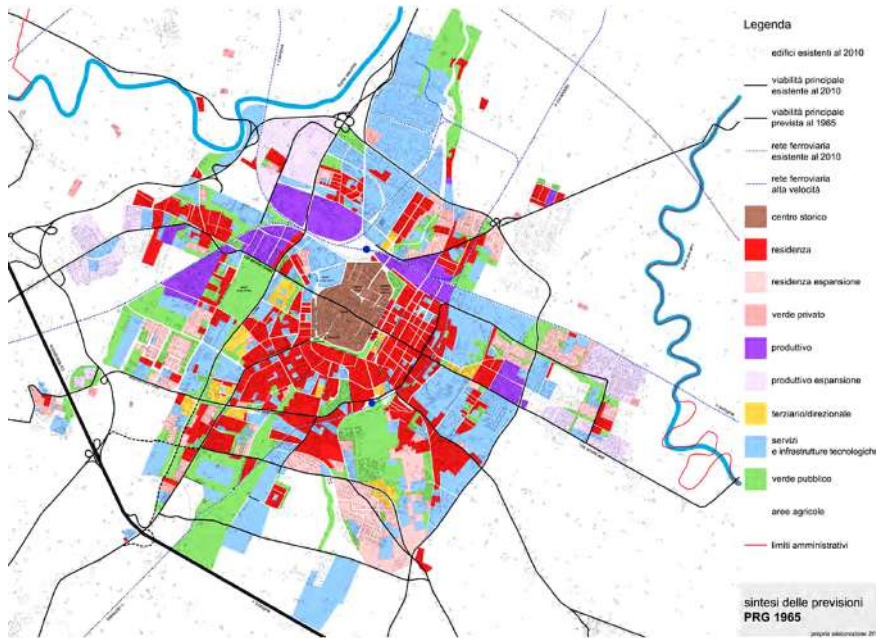


Origini delle tutele ambientali nella pianificazione urbanistica

Contenuti del PRG ai sensi della L. 1150/42

- 1) la rete delle principali vie di comunicazione stradali, ferroviarie e navigabili e dei relativi impianti;
- 2) la divisione in zone del territorio comunale con la precisazione delle zone destinate all'espansione dell'aggregato urbano e la determinazione dei vincoli e dei caratteri da osservare in ciascuna zona;
- 3) le aree destinate a formare **spazi di uso pubblico** o sottoposte a speciali servitù;
- 4) le aree da riservare ad edifici pubblici o di uso pubblico nonché ad opere ed impianti di interesse collettivo o sociale;
- 5) **i vincoli da osservare nelle zone a carattere storico, ambientale, paesistico;**
- 6) le norme per l'attuazione del piano.

L'ambiente nella zonizzazione dei PRG post 1942



Modena PRG 1962



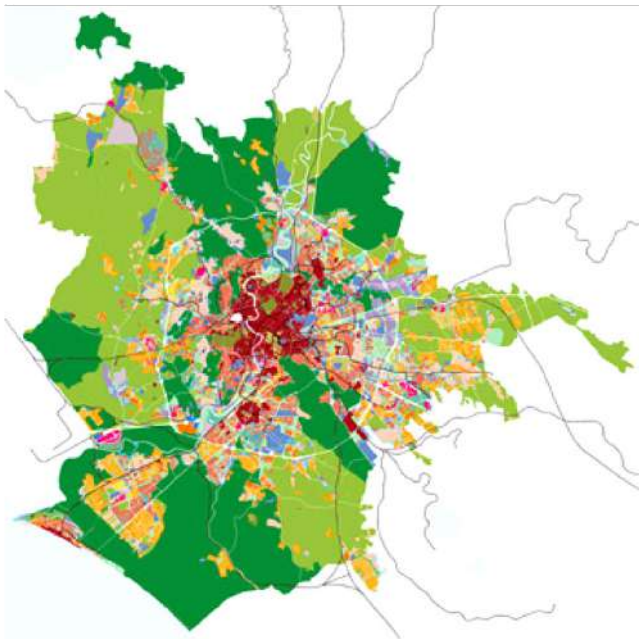
Palermo PRG 1962

Standard per attrezzature e servizi (DM 1444/68)

Z.T.O.	Dotazioni minime di suolo per servizi
A) Centri e zone di particolare pregio storico	Riduzione ammissibile: 50% di quelle previste per le zone C
B) Zone totalmente o parzialmente edificate	Riduzione ammissibile: 50% di quelle previste per le zone C
C) Zone di espansione residenziale	18 mq/ab così suddivisi: • 4,5 per istruzione e assistenza all'infanzia • 2,0 per attrezzature di interesse collettivo • 9,00 per verde, parchi, giardini, sport • 2,50 per parcheggi pubblici In zone paesaggisticamente delicate la dotazione di verde aumenta a 15,00 mq/ab.
D) Zone destinate all'industria	Una porzione $\geq 10\%$ della superficie fondiaria va destinata ad servizi di interesse collettivo, verde e parcheggi
E) Zone agricole	6,00 mq/ab per servizi di interesse collettivo ed istruzione
F) Zone per attrezzature di interesse generale	1,50 mq/ab per istruzione superiore, 1,00 mq/ab per attrezzature sanitarie, 15,00 mq/ab per parchi urbani e territoriali

Risorse ambientali nella zonizzazione dei PRG

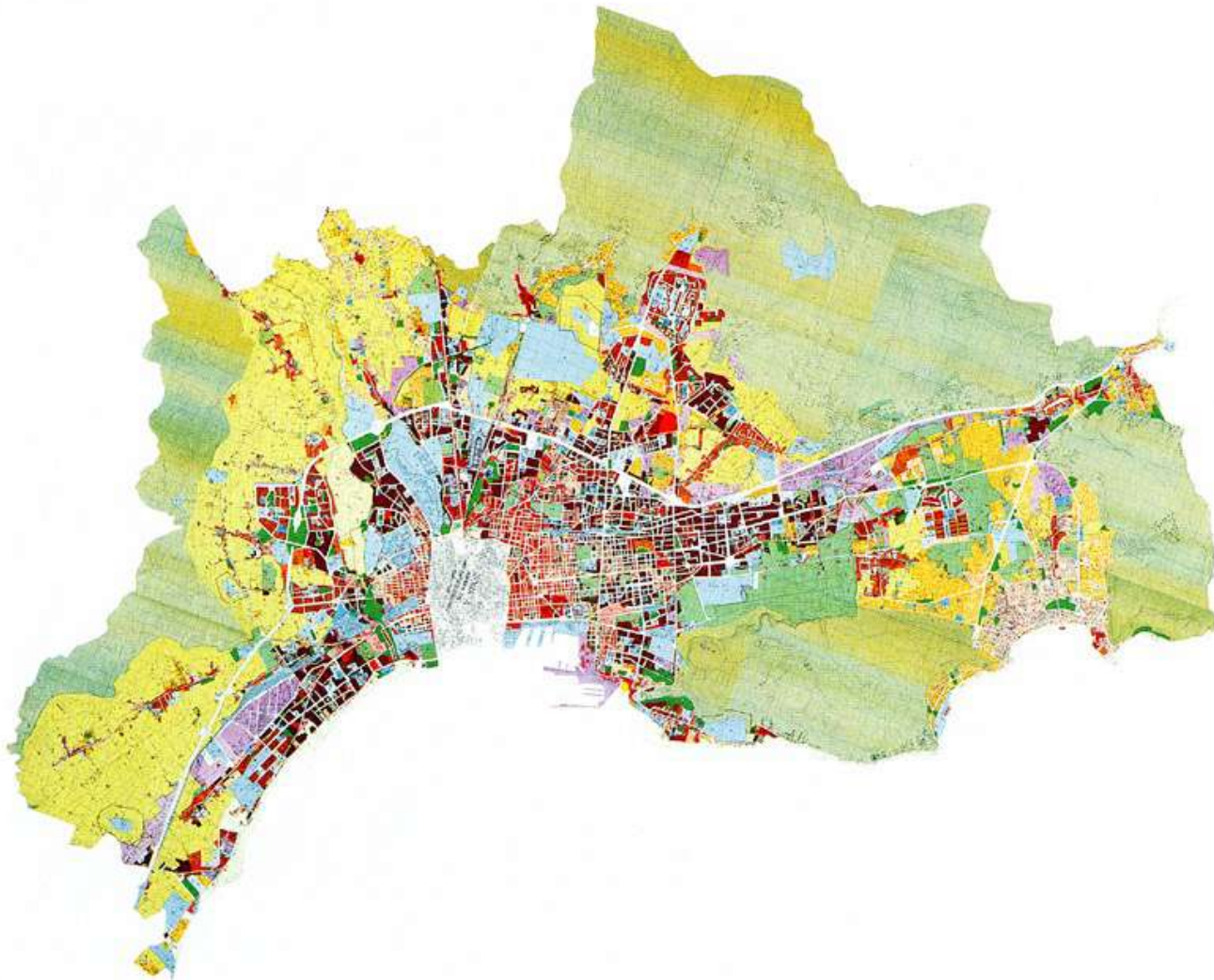
Roma PRG 2004



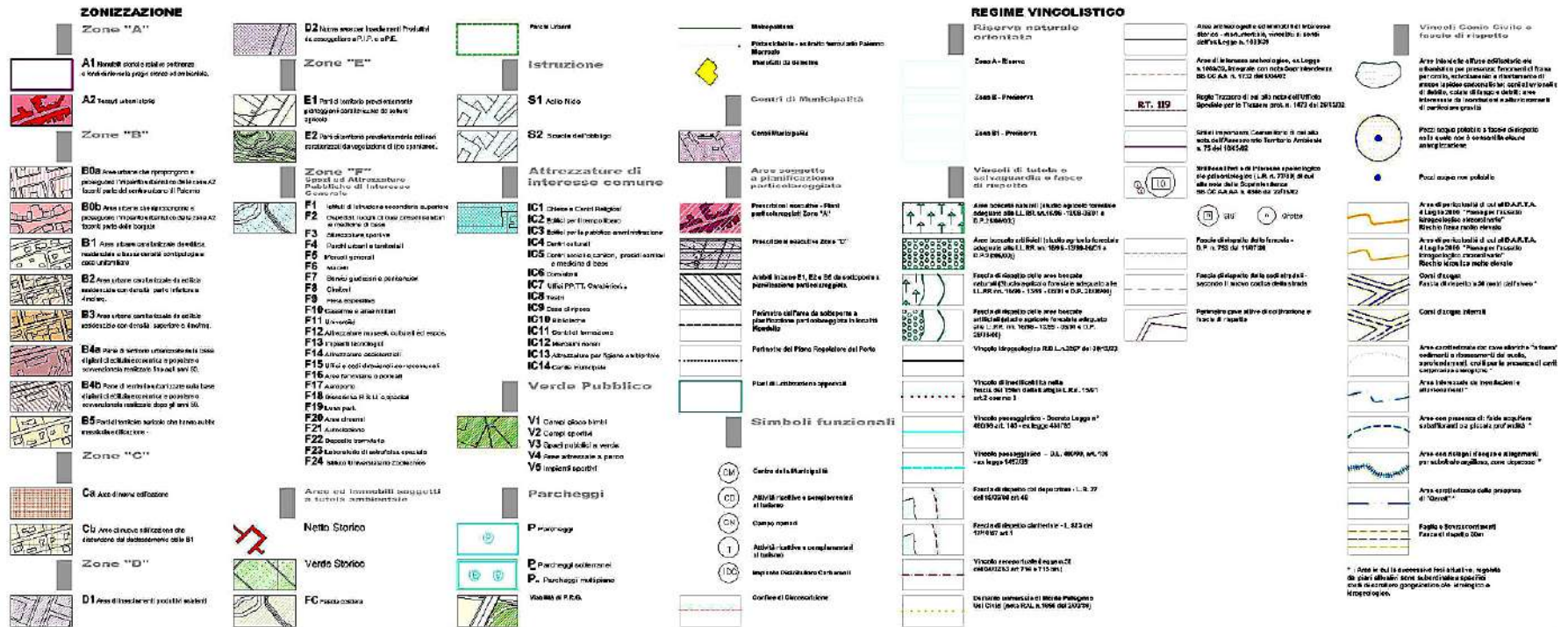
Sistema insediativo	Sistema ambientale
CITTÀ STORICA	ACQUE
Tessuti	Fiumi e laghi
Tessuti di origine medievale - T1	PARCHI
Tessuti di espansione rinascimentale e moderna pre-unitaria - T2	Parchi istituiti e tenuta di Castel Porziano
Tessuti di ristrutturazione urbanistica ottocento-tesca - T3	Sistema dei servizi e delle infrastrutture
Tessuti di espansione ottocento-tesca ad isolato - T4	SERVIZI
Tessuti di espansione ottocento-tesca a lottizzazione edilizia puntiforme - T5	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale
Tessuti di espansione novecentesca a fronti continue - T6	Servizi pubblici di livello urbano
Tessuti di espansione novecentesca a lottizzazione edilizia puntiforme - T7	cimiteri
Tessuti di espansione novecentesca ad impianto moderno e unitario - T8	Verde privato attrezzato
Edifici isolati - T9	Servizi privati
Edifici e complessi speciali	INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ
Centro archeologico monumentale	Ferrovie nazionali, metropolitane e in concessione, aree di rispetto
Capitali architettonici e urbani	Metropolitane
Ville storiche	Stazioni
Grandi attrezzature e impianti post-unitari	Strade
Edifici speciali isolati di interesse storico-architettonico e monumentale	Nodi di scambio
Spazi aperti	INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE
Giardini configurati	Infrastrutture tecnologiche
Spazi verdi conformati dal costruito	Confine comunale
Verde di arredo	
Spazi prevalentemente attrezzati per attività sportive e del tempo libero	
Verde fluviale a caratterizzazione naturalistica	
Spazi verdi privati di valore storico-morfologico e ambientale	
Ambito di valorizzazione	
A_n Spazi aperti di valore ambientale	
B_n Tessuti, edifici e spazi aperti	
C_n Aree dismesse e insediamenti prevalentemente non residenziali	
D_n Ostia Lido	
PROGETTI STRUTTURANTI	
Centralità urbane e metropolitane	
Centralità locali	
Spazi pubblici da riqualificare	

Risorse ambientali nella zonizzazione dei PRG

Palermo Variante Generale al PRG 2004



Palermo Variante Generale al PRG 2004: legenda



Risorse ambientali nella zonizzazione dei PRG: Palermo

Art. 16 Zone E

1. Le zone E comprendono aree agricole in cui si manifestano le colture in modo variamente articolato. Esse si distinguono nelle zone:
 - a) E1: comprendono le parti anche residuali di territorio prevalentemente pianeggianti, ancorché compromesse da insediamenti residenziali, caratterizzate da colture agricole;
 - b) E2: comprendono le parti di territorio prevalentemente collinari, caratterizzate da una prevalente vegetazione di tipo spontaneo (gariga, macchia, aree boscate e di riforestazione) il cui integrale mantenimento è ritenuto essenziale per la salvaguardia idrogeologica e paesistica del territorio comunale. Di tale zona omogenea fanno parte le riserve naturali orientate di Monte Pellegrino, Monte Gallo, Grotta Conza e Grotta Molarà.
4. Nelle zone E sono ammessi interventi unicamente in funzione della conduzione agricola dei fondi e delle attività ad essa strettamente connesse.
3. Sono ammesse le destinazioni d'uso residenziali e produttive connesse all'esercizio dell'agricoltura, comprese la lavorazione, trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli.
4. Sono inoltre ammessi gli interventi e le destinazioni d'uso connessi alla fruizione sociale e pubblica del verde.
5. Per gli immobili esistenti sono ammessi solamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Risorse ambientali nella zonizzazione dei PRG: Palermo

Art.19

Zone F

- 1 Le zone F comprendono gli spazi per le attrezzature pubbliche di interesse generale, si distinguono secondo le seguenti destinazioni:
 - F1 Istituti di istruzione secondaria superiore
 - F2 Ospedali, luoghi di cura, *presidi sanitari e medicina di base*
 - F3 Attrezzature sportive
 - F4 **Parchi urbani e territoriali**
 - F5 Mercati generali
 - F6 Macelli
 - F7 Servizi giudiziari e penitenziari
 - F8 Cimiteri
 - F9 Fiera espositiva
 - F10 Caserme e aree militari
 - F11 Università
 - F12 Attrezzature museali, culturali ed espositive
 - F13 Impianti tecnologici (elettrici, del gas e metano, telefonici e telegrafici, depuratori, cantieri municipali, serbatoi, ecc.)
 - F14 Attrezzature assistenziali
 - F15 Uffici e sedi direzionali sovracomunali
 - F16 Aree Ferroviarie e portuali
 - F17 *Aeroporto*

Risorse ambientali nella zonizzazione dei PRG: Palermo

Art. 23

Parchi urbani

1. I parchi urbani, individuati con un perimetro nelle tavole P2, sono aree di grande estensione, parti residue di un tessuto agricolo ove è riconoscibile una unità di paesaggio. Al loro interno sono predominanti aree a colture intensive o estensive, che coesistono con altre destinate ad attrezzature e servizi a scala urbana e a residenza.
2. Nei parchi urbani sono mantenute le attività agricole esistenti, non subordinate all'esproprio, ed i relativi interventi consentiti devono essere finalizzati al mantenimento del paesaggio agrario esistente.
3. Gli interventi ammessi dagli articoli precedenti devono comunque essere tesi al mantenimento o recupero della vegetazione e delle essenze arboree, nonché delle caratteristiche ambientali d'origine ed in particolare per le aree agricole è consentito l'esercizio dell'attività agricola, sempre che essa non contrasti con gli specifici usi pubblici indicati dal piano per le singole aree.
4. Gli interventi in contrasto con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle aree non sono ammessi. In particolare sono vietati:
 - a) la prosecuzione di ogni attività estrattiva. Le cave dismesse dovranno essere sistemate in base a modalità da concordare con l'amministrazione comunale;
 - b) le alterazioni, anche se provvisorie, delle condizioni naturali del terreno non finalizzate all'esercizio dell'attività agricola (sterri, reinterri, accatastamenti di materiali), salvo autorizzazione che potrà essere rilasciata soltanto ove giustificata da obiettive esigenze del regime dei luoghi e comunque ove sia intesa al miglioramento ed al ripristino dell'ambiente naturale preesistente;
 - b) l'alterazione del deflusso naturale delle acque di pioggia o di corsi d'acqua superficiali, e comunque del coefficiente di assorbimento idrico del terreno naturale. Sono inoltre vietati nuovi scarichi suscettibili di provocare l'inquinamento, le attività produttive, ad eccezione di quelle agricole, nonché le discariche di rifiuti solidi e urbani e speciali.

Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

Legenda

Elementi della Rete ecologica provinciale art.5 Norme Variante PTCP)

- SIC/ZPS
- Area di riequilibrio ecologico
- Tutela naturalistica
- Gangli ecologici pianiziati
- Corridoio fluviale principale
- Corsi d'acqua ad uso polivalente
- e2 Corridoi primari pianiziati
- e4 Corridoi secondari in ambito pianiziale
- Corridoio rango regionale creato

Elementi della Rete ecologica comunale

- Connessioni riequilibrio ecologico
- fascia tampone nei cunei verdi
- area di rinaturalizzazione / forestazione
- fascia tampone ecologica dei principali torrenti
- Oasi Grudone
- Interventi di compensazione ecologica e paesaggistica
- MAB Unesco
- Idrografia
- Canali storici
- Varchi



Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

Legenda

Elementi della rete ecologica

Nodi della rete ecologica

- nodi pubblici a valenza ecologica
- nodi pubblici a valenza polifunzionale
- nuovi parchi attrezzati da realizzare
- nodi pubblici in aree perimetrali a dotazioni
- nodi privati a valenza ecologica
- nodi privati a valenza polifunzionale
- parchi urbani strategici da potenziare dal punto di vista ecologico e funzionale

Connessioni della rete ecologica

- connessioni ecologiche da mantenere
- connessioni ecologiche da potenziare
- nuove connessioni ecologiche da creare
- Corsi d'acqua principali

) (Varchi di superamento delle principali barriere ecologiche

▭ Territorio comunale



Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

Strategia di forestazione e rinaturalizzazione

Legenda

- SIC/ZPS
- Corsi d'acqua principali
- Boschi esistenti
- Parchi urbani principali
- Varchi
- Interventi previsti dal piano di forestazione comunale approvato
- Interventi di forestazione sperimentali in corso (CityAdap3)
- Area da considerare prioritariamente per ulteriori interventi di Forestazione/Rinaturalizzazione
- Interventi di compensazione ecologica e paesaggistica km Bianco



Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

Infrastruttura blu: Torrente Modolena

Vision

Realizzazione di un Parco-Campagna, caratterizzato da un'agricoltura sostenibile e multifunzionale e da luoghi di interesse paesaggistico e naturale.

Alla scala urbana tale vision mira a potenziare il ruolo di corridoio ecologico del Torrente Modolena, come elemento della Cintura verde (unitamente ai cunei verdi e ai Parchi del Crostolo e del Rodano), e a generare un ambito di connessione fra Città e Appennino, territorialmente specializzato con una propria identità e riconoscibilità all'interno della Riserva di Biosfera MaB UNESCO.

Alla scala di quartiere la vision mira a costituire una rete di infrastrutture verdi e blu che si appoggia sul reticolo idrografico del Torrente Modolena (rio Quaresimo, rio Coviola, rio Moreno, rio della Vasca, Canale Fossa Marcia e Canale di San Silvestro) e che svolga un ruolo di servizio ai quartieri e ai loro abitanti, divenendo occasione di fruizione e di conoscenza del territorio da un punto di vista naturalistico, paesaggistico e storico-culturale, nonché di valorizzazione e messa a sistema delle eccellenze del sistema agricolo. Si intende pertanto potenziare la valenza naturalistica e fruitiva del Parco del Modolena, in collegamento al Parco urbano Nilde Iotti e al Parco del Crostolo, connettendo la rete ciclabile urbana ed extraurbana e realizzando cartellonistica coordinata.



vision a scala urbana



vision a scala dei quartieri

Contesto

DIMENSIONE TERRITORIALE

Il Torrente Modolena a nord della via Emilia attraversa l'ambito delle Bonifiche Benedettine, acquistando carattere di canale artificializzato, mentre a sud attraversa l'ambito del Ghiardo e possiede un valore di connessione ecologica. Qui il Modolena costituisce un limite netto tra area urbana e periurbana da un lato e territorio rurale dall'altro, caratteristica che risulta evidente nelle frazioni di Coviolo, Roncina e Pieve Modolena. Il territorio rurale risulta integro e connotato nella parte sud-ovest da una matrice di alto valore paesaggistico e da un reticolo idrografico di grande rilievo ed estensione, caratterizzato da alti valori ambientali, naturalistici e paesaggistici. L'affluente Torrente Quaresimo e il sistema dei ri minori (rio Coviola, Fossa Marcia, Rio Moreno, Rio della Vasca) costituiscono un sistema di connessioni ecologiche e corridoi naturali, con la presenza alternata di elementi naturalistici legati alle acque e da elementi legati al paesaggio agricolo (filari, siepi miste alberate e macchie boscate).

DIMENSIONE SOCIALE

A sud della via Emilia, il Torrente Modolena si caratterizza per una presenza diffusa di luoghi aggregativi che promuovono attività sociali, ricreative e sportive, quali il Parco La Biasola, i Centri sociali (Coviolo, Fossate, Quaresimo), Circoli ricreativi (ARCI di Pieve) e le parrocchie. Sono inoltre presenti diverse attività economiche private che contribuiscono all'offerta ludico-ricreativa legata ai luoghi del territorio (Laghi di Pieve, Lago Tibbia, maneggi).

DIMENSIONE ECONOMICA

Il paesaggio agricolo occupa in maniera diffusa i grandi spazi aperti e rappresenta l'attività economica prevalente. All'attività agricola tradizionale si affiancano anche le attività delle aziende agricole multifunzionali (vendita a km0, fattorie didattiche, strutture ricettive). Si rilevano inoltre la presenza di presidi della filiera agro-alimentare quali caseifici e carnicine.

Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale



Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

- ANALISI INTERNA
- ### Analisi SWOT

punti di forza (S)

 - zona di particolare interesse paesaggistico ed ambientale, a sud della via Emilia
 - reticolo idrografico articolato con fasce ripariali e buona connettività ecologica nord-sud
 - aree naturali protette (boschi, ARE) e di elementi paesaggistici (filari, siepi)
 - aziende agricole biologiche, con produzioni di qualità
 - attività agricole multifunzionali (vendita km0, fattorie didattiche, attività sportive, ricettività)
 - presidi della filiera agro-alimentare (latte, caseifici, cantine)
 - luoghi aggregativi di comunità, quale supporto per la fruizione del paesaggio e del territorio agricolo nella zona sud (Villa Levi, Reggia di Rivalta, Villa d'Este e Vasca di Corbelli)
 - rete diffusa di vic del paesaggio in territorio rurale

- ANALISI ESTERNA
- opportunità (O)**

 - connessione alla Riserva MaB Unesco
 - prossimità ai luoghi della Cintura Verde (cunei verdi, Parco del Crostolo e del Rodano)
 - prossimità al Parco Nido lotti
 - domanda di fruizione naturalistica e paesaggistica da parte della popolazione dell'area urbana
 - domanda crescente di prodotti km0
 - presenza di progetti di filiera che riuniscono le realtà del territorio (Strada della Biodiversità)
 - itinerari eno-gastronomici, cicloturistici, sentieri CAI (eco-turismo, turismo agricolo, naturalistico)
 - PSR quale strumento di finanziamento



- punti di debolezza (W)**
- chiusure infrastrutturali: asse autostradale, TAV, Tangenziale Nord, via Emilia, via Teggi, ferrovia Milano Bologna, ferrovia locale Reggio-Cavriago)
 - scarsa connettività ecologica est-ovest
 - scarsa naturalità del corso d'acqua a nord
 - zone soggette a vulnerabilità nitrati
 - presenza di fattori inquinanti in territorio agricolo (amianto)
 - prossimità di insediamenti produttivi
 - possibile conflittualità tra funzioni urbane e funzioni agricole
 - assenza di aree di proprietà pubblica
 - scarsa accessibilità ai luoghi di interesse
 - rete di piste ciclabili e di greenways non completa
 - interdizione all'accesso pubblico di alcune vie del paesaggio
 - scarsa conoscenza degli elementi attrattori del territorio e delle vie del paesaggio
 - carenza di luoghi aggregativi nella porzione a nord della via Emilia

- rischi (T)**
- pressione che le attività antropiche possono esercitare sul territorio agricolo
 - potenziale interferenza tra la fruizione dei luoghi, l'attività agricola e le funzioni ecologiche ed ecosistemiche dell'ambito
 - traffico nelle arterie stradali principali
 - fragilità ambientale del territorio
 - cambiamento climatico

- ### Obiettivi

NEUTRALITÀ CLIMATICA

OB_1 CONTENERE E PREVENIRE I CAMBIAMENTI CLIMATICI

1.1 Contenere e prevenire i rischi dei cambiamenti climatici INQUINAMENTO ATMOSFERICO

1.2 Contenere e prevenire i rischi dei cambiamenti climatici RISORSE IDRICHE E ASSETTO IDROLOGICO

1.3 Contenere e prevenire i rischi dei cambiamenti climatici CONTRASTARE LA VULNERABILITÀ ALLE ONDATE DI CALORE

1.4 Bonificare i suoli, l'aria e l'acqua

OB_2 RIDURRE IL CONSUMO DI SUOLO

2.1 Ridurre il consumo di suolo fino al consumo di suolo zero entro il 2050

OB_3 PRESERVARE E SOSTENERE GLI ECOSISTEMI E IL PAESAGGIO

3.1 Migliorare la qualità delle acque e l'efficienza idraulica

3.2 Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici

3.4 Valorizzare i parchi e boschi periurbani, le aree naturali e protette migliorandone la fruibilità anche turistica

3.5 Tutelare e valorizzazione i caratteri storici, paesaggistici o naturalistici del territorio rurale

OB_4 RENDERE L'AGRICOLTURA PIÙ SOSTENIBILE

4.1 Attuare la strategia Farm to Fork

OB_5 POTENZIARE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

5.1 Aumentare la mobilità eco e logica

5.4 Riqualificare ed estendere la rete ciclabile urbana ed extra urbana

BENI COMUNI

OB_7 POTENZIARE E RIQUALIFICARE LE INFRASTRUTTURE E DOTAZIONI DELLA CITTÀ PUBBLICA

7.1 Piano di comunità

7.3 Qualificare e differenziare le dotazioni territoriali

7.6 Favorire stili di vita sani e il benessere psico fisico attraverso il Piano dello Sport

7.7 Avvicinare la cura al territorio

7.8 Riqualificare e rifunzionizzare le dotazioni scolastiche

ATTRATTIVITÀ

OB_11 RIQUALIFICARE I LUOGHI DELLA PRODUZIONE

11.4 Sostenere la competitività e qualità delle filiere agricole locali

OB_12 SVILUPPARE LA RETE DEI POLI DI AREA VASTA E TURISMO

12.1 Rendere più attrattiva e accessibile l'Area Nord

12.5 Valorizzare la città storica e la cittadina settecentesca

12.6 Potenziare l'offerta turistica

Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale

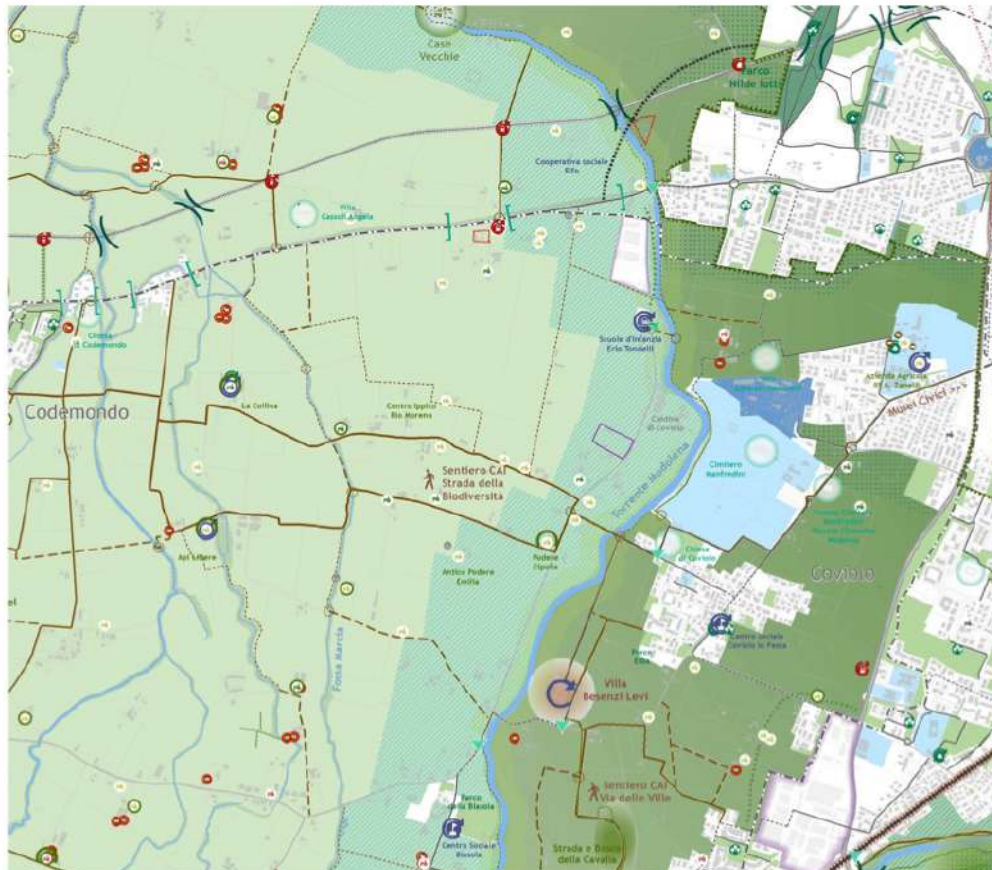


Azioni (2/4)

- 49a) Piano di forestazione urbana: piantare oltre 100.000 nuovi alberi in area pubblica entro il 2030
- 49b) Prevedere nuove aree verdi da considerare prioritariamente per ulteriori interventi di Forestazione/Risnaturalizzazione
- 51) Completare e potenziare la rete dei grandi parchi urbani: realizzare il Parco del Campovolo; potenziare la valenza ecologica e polifunzionale del Parco Nido Iotti e del Parco e Bosco Urbano di San Prospero
- 52) IAB UNESCO - Riserva di Biosfera dell'Appennino tosco emiliano: favorire interventi di agricoltura sostenibile e recupero del patrimonio edilizio esistente in particolar modo per arricchire l'offerta ricettiva ed eco-turistica dell'area
- 53) Tutelare e recuperare i nuclei storici
- 55) Incoraggiare il recupero del patrimonio edilizio esistente favorendo l'utilizzo dell'interior volume e la realizzazione di un numero adeguato di u.i. in grado di rendere sostenibile sia l'investimento sia l'impatto sul territorio
- 57) Valorizzare le specificità paesaggistiche e naturalistiche del territorio rurale anche attraverso il coinvolgimento diretto degli IAP
- 58) Valorizzare la rete di canali di Bonifica
- 59) Costruire un'infrastruttura blu urbana: potenziare la valenza naturalistica e fruibile dei Parchi del Crostolo, Modoleina e Rodano in collegamento ai tre grandi parchi urbani Parco Iotti, Parco del Crostolo e nuovo Parco Campovolo; connettere la rete ciclabile urbana ed extraurbana e realizzare la cartellonistica coordinata
- 60) Tutelare e preservare i vichi periferici e i capisaldi paesaggistici individuati dal Piano
- 61) Incoraggiare l'ecoturismo: favorire il recupero in chiave multifunzionale (ricettività, vendita km0, servizi, ecc.) del patrimonio edificato prospiciente i circuiti di fruizione ciclo-turistica
- 62) Recupero e valorizzazione delle stazioni storiche e delle case cantoniere attraverso un mix di funzioni prevalente di interesse pubblico e collettivo a sostegno della valorizzazione e promozione delle eccellenze del territorio agricolo e della comunità
- 63) Consentire la realizzazione in territorio agricolo di impianti FTV a terra dimensionati per soddisfare il solo fabbisogno energetico dell'azienda agricola
- 64) Consentire, in territorio rurale, la vendita diretta di prodotti agricoli a km0 senza cambio d'uso
- 65) Consentire gli ampliamenti e le nuove costruzioni per attività agricole esclusivamente a IAP
- 66) Coordinare le scelte di Piano con le previsioni della nuova programmazione europea sul PSR
- 67) Favorire le medio e grandi imprese agricole presenti nel territorio agricolo produttivo e paesaggistico che si impegnano in investimenti per il miglioramento del benessere animale, la riduzione del proprio impatto ambientale, lo sviluppo di processi produttivi innovativi e maggiormente sostenibili

Risorse ambientali nei piani urbanistici di ultima generazione

PUG di Reggio Emilia: Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale



Azioni (3/4)

- 68) Sostenere le piccole imprese agricole a basso impatto ambientale in particolar modo in territorio periurbano: favorire pratiche innovative di agricoltura periurbana e la ricostruzione di filiere corte (produzione, vendita e consumo); incentivare la multifunzionalità; consentire ridotti ampliamenti
- 69) Potenziare la connettività al digitale per contrastare le disuguaglianze sociali e promuovere l'innovazione digitale
- 70) Consentire la riconfigurazione dell'azienda agricola anche attraverso la demolizione e trasferimento dei volumi presso il centro aziendale
- 71) Incentivare l'insediamento di giovani imprenditori agricoli
- 72) Favorire la multifunzionalità e diversificazione delle attività delle aziende agricole nella logica della Città dei 15 minuti riconprendendo fra gli usi ammessi: trasformazione dei prodotti agricoli; vendita a km0; attività ricreative, didattiche e commerciali; servizi per il territorio
- 73) Valorizzazione la rete di orticoltura periurbana: orti, giardini comunitari, progetti di agricoltura urbana e periurbana, agricoltura sociale
- 74) Favorire l'insediamento di agriturismi e fattorie didattiche anche con il supporto del PSR
- 75) Completare la rete ecologica continua ed aumentare la biodiversità del territorio anche attraverso il contributo dei conduttori dei fondi agricoli
- 76) Favorire interventi che migliorino il benessere animale ed incentivare la diffusione della stabulazione libera attraverso ampliamenti dell'esistente senza aumento dei capi allevati
- 77) Garantire negli interventi assoggettati a PRAA un ridotto impatto ambientale dell'agricoltura contribuendo a mitigare il cambiamento climatico attraverso, ad esempio: aumento della SAL destinata al bioaglio; riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari e fertilizzanti; riduzione del consumo idrico
- 78) Migliorare il microclima degli ambienti d'allevamento nel periodo estivo
- 80) Favorire l'integrazione di impianti FTV su edifici esistenti sia per usi abitativi sia produttivi
- 81) Sostenere l'agricoltura biologica e la produzione integrata e a ridotto impatto ambientale
- 82) Consentire la realizzazione di impianti a biogas solo se alimentati da sarti zootecnici provenienti dalla zona di lavorazione
- 85) Favorire un uso flessibile (plurimo e sinergico) dello spazio e delle dotazioni territoriali
- 88) PUKS - Superciclabili: realizzare 30km di nuove superciclabili di collegamento fra le frazioni, i Quartieri e la Città storica
- 107) Completare la rete ciclabile portante e la rete dei percorsi verdi (greenways)

Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Milano

Elaborati dispositivi:

- [Norme di attuazione](#)
- [Allegati alle norme di attuazione](#)
- [Tavola 1 - Sistema infrastrutturale, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 2 - Servizi urbani e linee di forza per la mobilità, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 3 - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica \(sez. a, b, c, d\), scala 1:35.000](#)
- [Tavola 4 - Rete ecologica metropolitana, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 5.1 - Rete verde metropolitana - schemi direttori, scala 1:145.000](#)
- [Tavola 5.2 - Rete verde metropolitana - quadro di insieme, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 5.3 - Rete verde metropolitana - priorità di pianificazione](#)
- [Tavola 6 - Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 7 - Difesa del suolo e ciclo delle acque, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 8 - Cambiamenti climatici, scala 1:70.000](#)
- [Tavola 9 - Rete ciclabile metropolitana, scala 1:70.000](#)

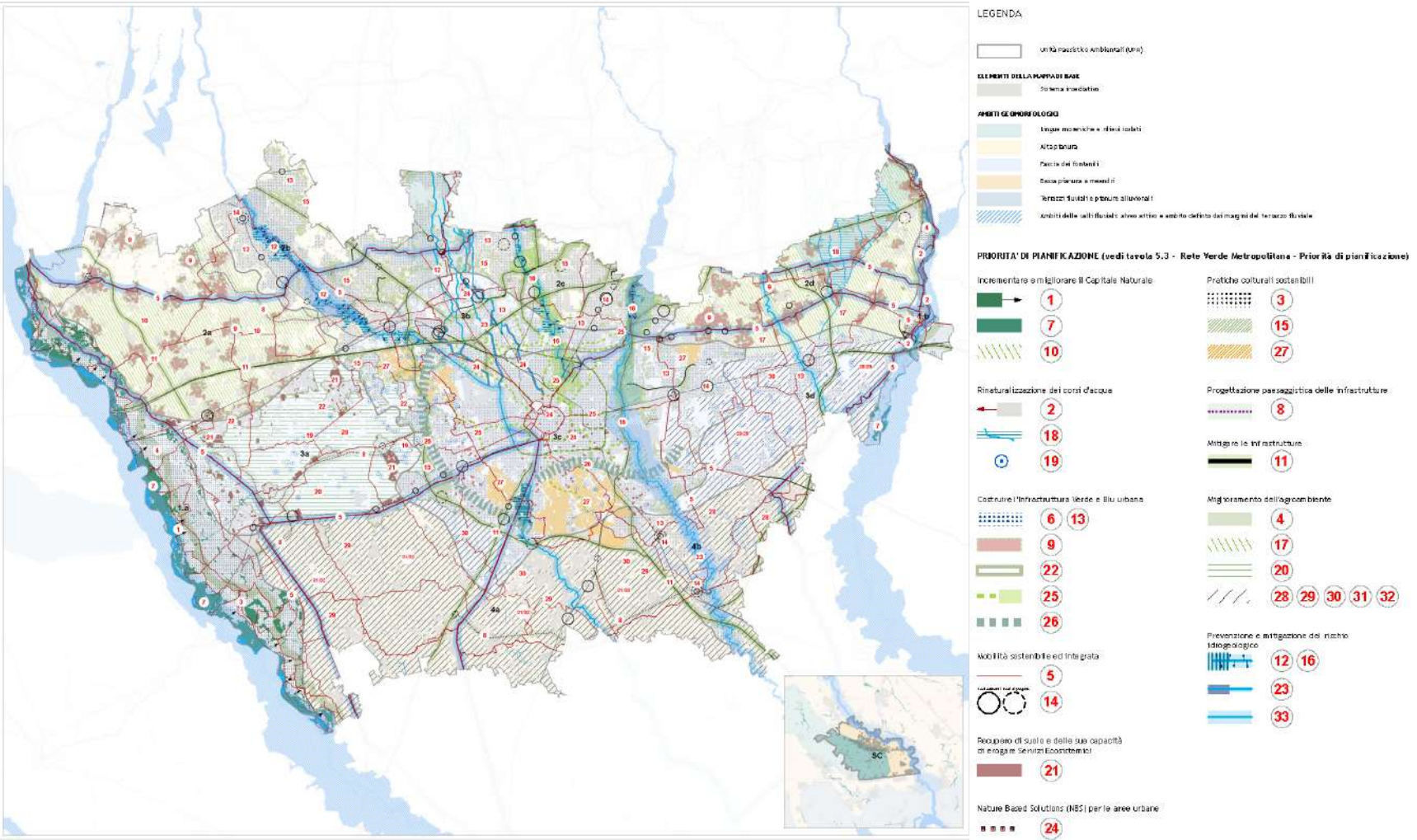
Elaborati illustrativi:

- [Relazione generale](#)
- [Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali](#)
- Rete verde metropolitana:
 - [Relazione](#)
 - [Elaborati di analisi e intermedi](#)
 - [Abaco delle Nature Based Solutions \(NBS\)](#)



Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

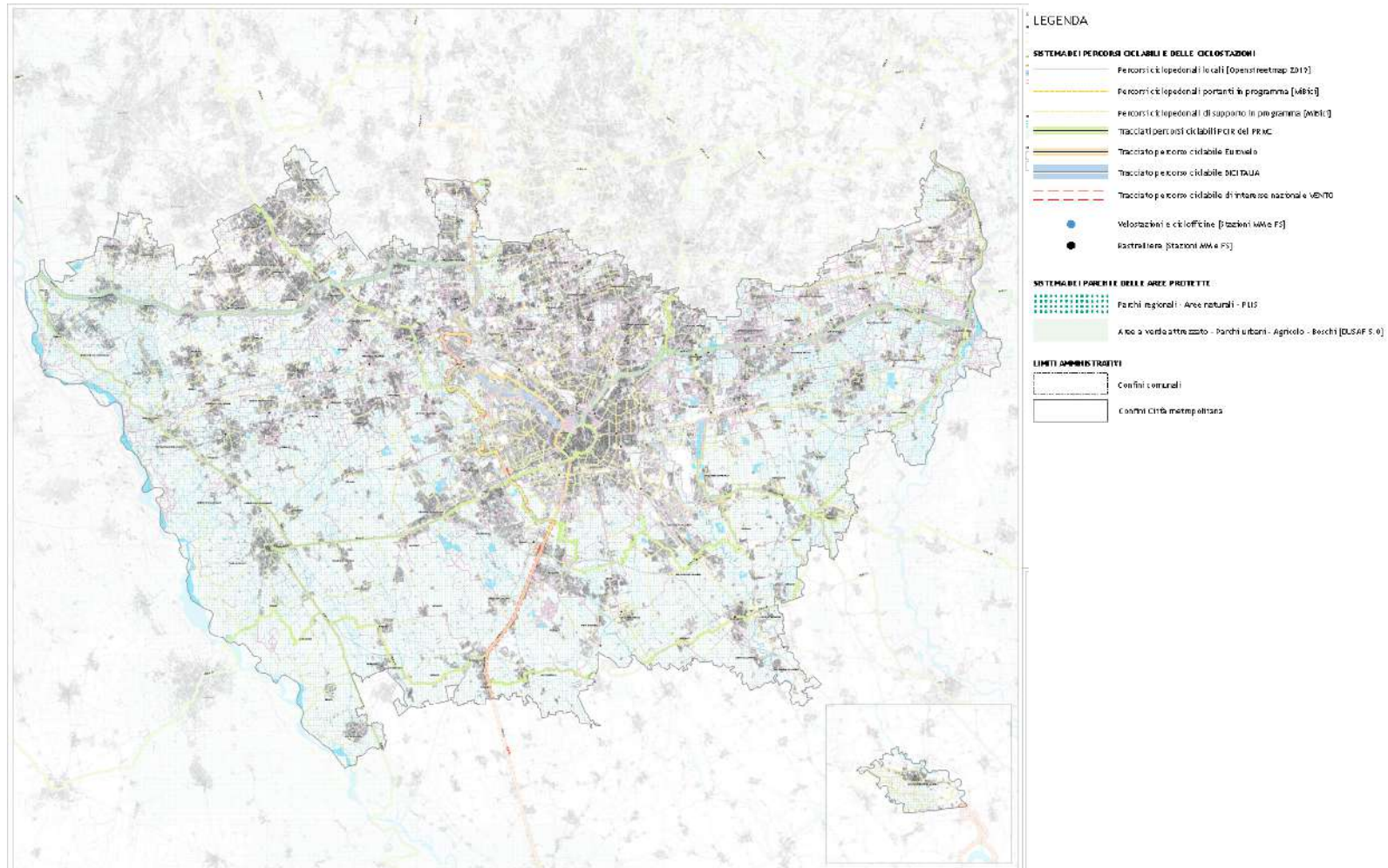
Città Metropolitana di Milano



Rete verde metropolitana

Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

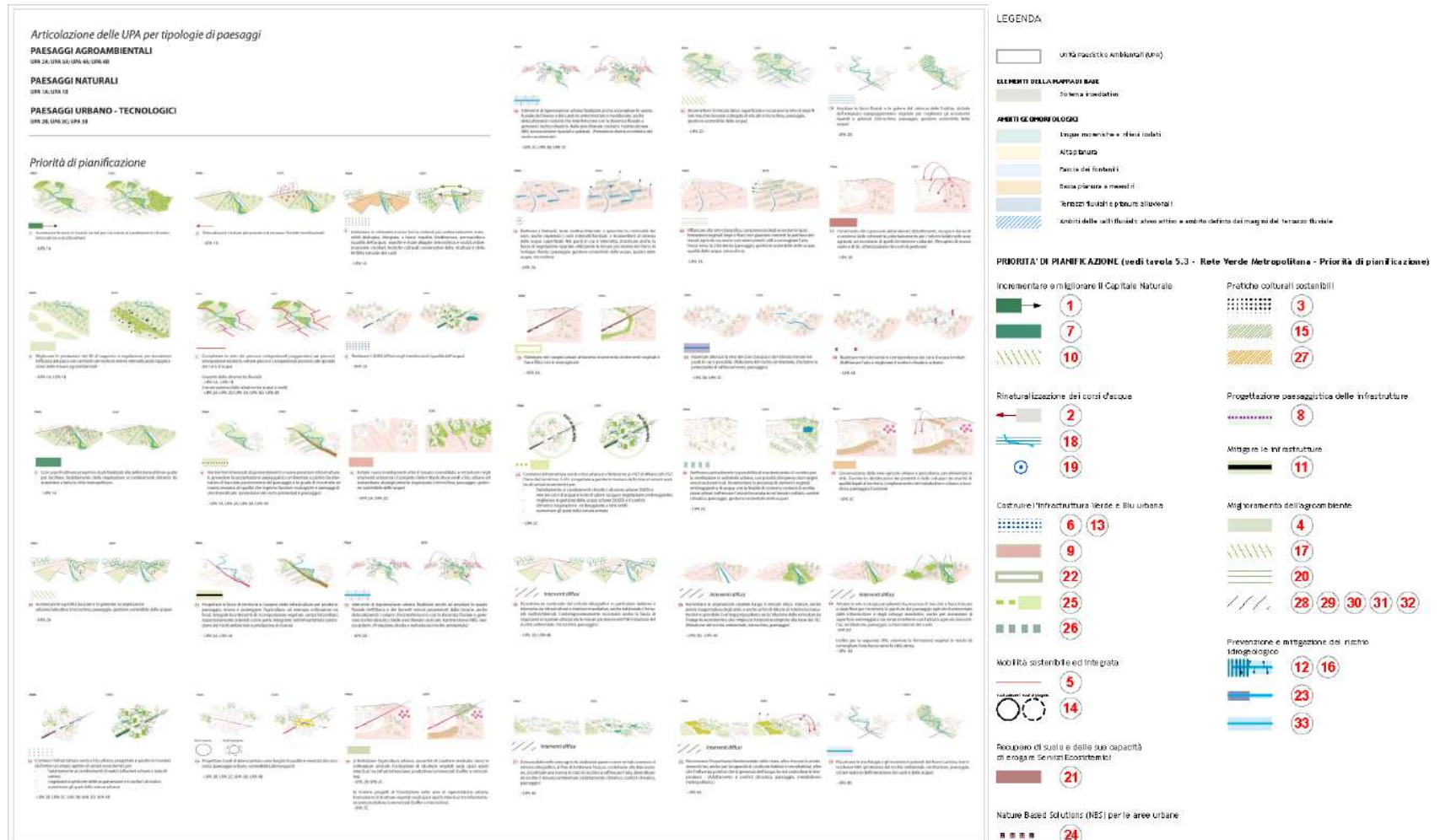
Città Metropolitana di Milano



Rete ciclabile metropolitana

Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Milano



Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Milano

Articolazione delle UPA per tipologie di paesaggi

PAESAGGI AGROAMBIENTALI

UPA 2A; UPA 3A; UPA 4A; UPA 4B

PAESAGGI NATURALI

UPA 1A; UPA 1B

PAESAGGI URBANO - TECNOLOGICI

UPA 2B; UPA 2C; UPA 3B

Priorità di pianificazione

PRIMA

Dopo

1. Aumentare le zone e i boschi umidi per contrasto ai cambiamenti climatici (microclima e siccità estive)

- UPA 1A

PRIMA

Dopo

2. Delocalizzare i volumi più prossimi al terrazzo fluviale (ventilazione)

- UPA 1B

PRIMA

Dopo

3. Indirizzare le coltivazioni verso forme culturali più ambientalmente sostenibili: biologico, integrata, a basso impatto, biodinamica, permacoltum (qualità dell'acqua), maricoltura e risaie allagate (microclima e siccità estive, economie circolari) tecniche culturali conservative della struttura e della fertilità naturale dei suoli

- UPA 1A

PRIMA

Dopo

4. Migliorare le prestazioni del SE di supporto e regolazione per aumentare l'efficacia del parco nei confronti dei territori esterni intensificando l'applicazione delle misure agroambientali

- UPA 1A; UPA 1B

PRIMA

Dopo

5. Completare la rete dei percorsi ciclopedonali poggiandosi sui percorsi interpodali esistenti, evitare percorsi ciclopedonali prossimi alle sponde dei corsi d'acqua

(rispetto delle dinamiche fluviali)

- UPA 1A; UPA 1B

(conservazione delle relazioni tra acque e suoli)

- UPA 2A; UPA 2D; UPA 3A; UPA 3D; UPA 4B

PRIMA

Dopo

6. Realizzare i SUDS diffusi negli insediamenti (qualità dell'acqua)

- UPA 1B

PRIMA

Dopo

22. Ridisegno dei margini urbani attraverso inserimento di elementi vegetali e fasce ritiro con le aree agricole

- UPA 3A

PRIMA

Dopo

16. Interventi di rigenerazione urbana finalizzati anche ad ampliare lo spazio fluviale del Seveso e del Lambro settentrionale e meridionale, anche delocalizzando i volumi che interferiscono con la dinamica fluviale e generano rischio idraulico. Nelle aree liberate costruire, tramite idonee NBS, neocostumi ripariali e golenali. (Protezione diretta e indiretta del rischio ambientale)

- UPA 2C; UPA 3B; UPA 3C

PRIMA

Dopo

19. Piattivare i frontali, teste inattive/interferenti, e garantire la continuità dei rami, anche riaprendo i rami interrotti/interferenti, e riconnettersi al sistema delle acque superficiali. Nei punti in cui è interrotta, ricostruire anche la fascia di vegetazione ripariale utilizzando le misure più idonee del Piano di Sviluppo Rurale (paesaggio, gestione sostenibile delle acque, qualità delle acque, microclima)

- UPA 3A

Abaco delle tipologie di intervento

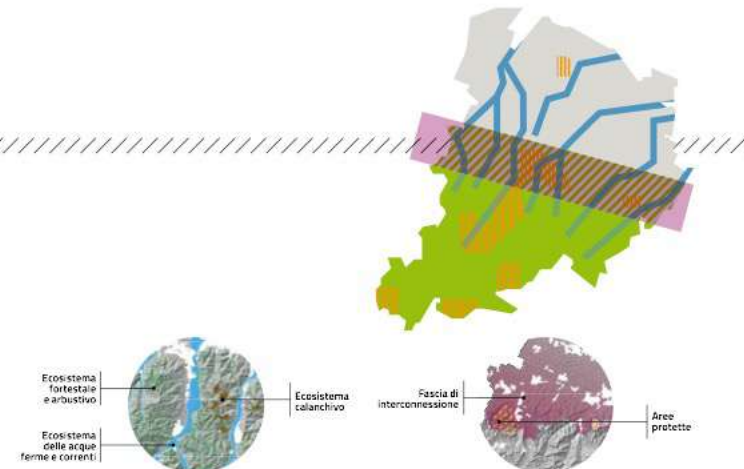
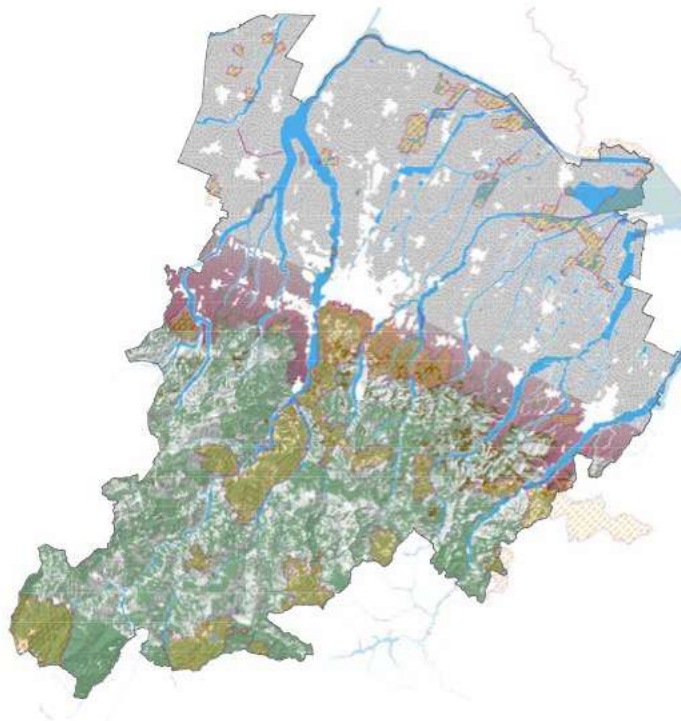
Ignazio Vinci (2023-2024)

Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Bologna

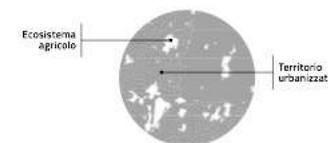
Strategie

Sfida#1 Tutelare il suolo



Salvaguardare e tutelare gli ECOSISTEMI NATURALI:

- Individuazione degli ecosistemi naturali e degli elementi storico-paesaggistici meritevoli di specifiche politiche di tutela e valorizzazione.
- Esclusione della possibilità di realizzare nuovi insediamenti e ampliamenti
- Limitazione delle possibilità di cambio d'uso degli edifici esistenti, con esclusione di interventi che incrementino il carico urbanistico.



Disciplinare l' ECOSISTEMA AGRICOLO:

- Regolazione degli interventi funzionali all'attività agricola
- Limitazioni al riuso degli edifici per contrastare la dispersione insediativa ed escludere alterazioni significative del paesaggio
- Esclusione di nuovi insediamenti e ampliamenti nelle aree soggette a specifiche tutele
- Definizione di un linguaggio e di regole comuni per la disciplina del territorio rurale e il riuso dei fabbricati ex agricoli riferite agli ecosistemi e al riconoscimento dei servizi da essi forniti.
- Sostegno attraverso il fondo perequativo metropolitano degli interventi di manutenzione del territorio del territorio volti alla conservazione e al potenziamento dei servizi ecosistemici.

Assicurare la tutela del sistema ambientale:

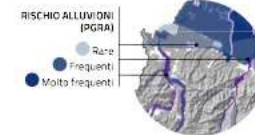
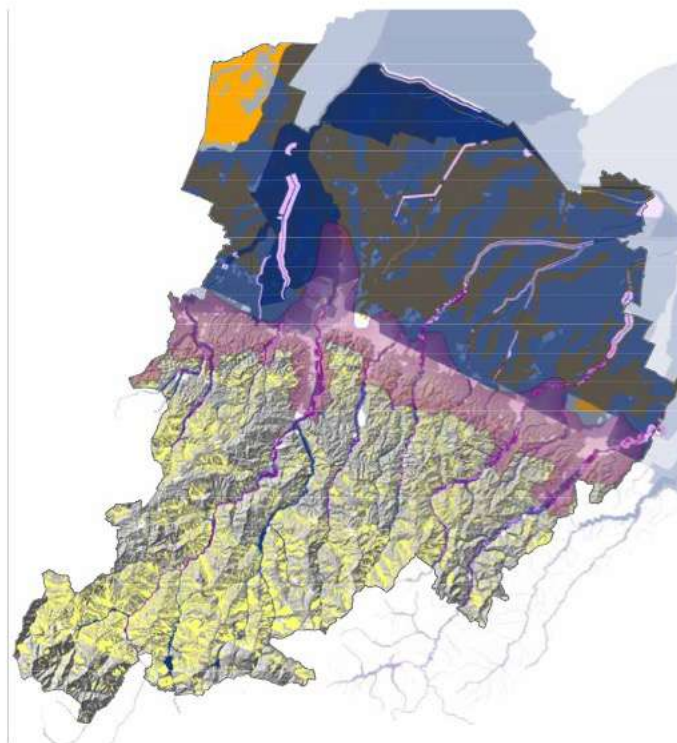
- Individuazione di una FASCIADIINTERCONNESSIONE per aumentare l'attenzione nella zona di transizione racchiusa tra la collina e la pianura alluvionale.
- Assunzione delle disposizioni relative alle AREE PROTETTE su tutto il territorio metropolitano;
- Inclusione nel sistema integrato delle RETI ECOLOGICHE, della fruizione e del turismo dei parchi e delle discontinuità lungo la via Emilia, delle aree agricole comprese nella fascia di interconnessione, della prima quinta collinare.
- Promozione e sostegno alla formazione di progetti territoriali di rigenerazione riguardanti le reti ecologiche, della fruizione e del turismo, riguardanti in particolare le INFRASTRUTTURE VERDI E BLU.

Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Bologna

Strategie

Sfida#2 Garantire sicurezza



Frane quiescenti e attive



Contrastare le FRAGILITÀ TERRITORIALI

aumentando la resilienza e minimizzando la pressione antropica sui sistemi ambientali:

- Prevenire e ridurre il RISCHIO IDRAULICO aumentando le conoscenze alla scala comunale nei bacini di pianura, in coerenza con il PGRA;
- Difendere e consolidare i versanti mettendo in sicurezza insediamenti e infrastrutture esistenti, anche attraverso la limitazione degli interventi di trasformazione, per la riduzione del RISCHIO IDROGEOLOGICO;
- Prevenzione e riduzione del RISCHIO SISMICO orientando la pianificazione territoriale e urbanistica verso quelle aree a minor pericolosità e identificando per quelle a maggiore pericolosità gli effetti indotti da sisma più probabili;
- Migliorare il METABOLISMO URBANO attraverso la gestione sostenibile dei flussi di materia ed energia e l'efficientamento;
- Aumentare la capacità di ADATTAMENTO E MITIGAZIONE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO delle aree maggiormente antropizzate, in particolare lungo la fascia della Via Emilia, per migliorarne l'integrazione con l'ecosistema agricolo e potenziare i servizi ecosistemici alla scala territoriale.



Risorse ambientali nei piani territoriali metropolitani

Città Metropolitana di Bologna

Strategie

Sfida#5 Appennino, via Emilia e pianura: un solo territorio

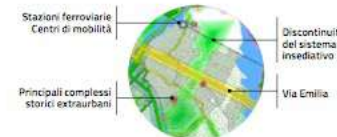
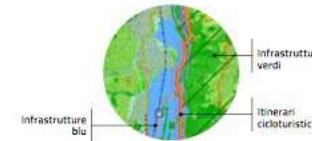


Un piano per le aree fragili

Per tenere conto delle specificità territoriali, per contrastare le fragilità economico-sociali e corrispondere ai bisogni delle fasce più vulnerabili della popolazione e per innescare lo sviluppo economico, il PTM dedica una specifica attenzione verso l'Appennino e la Bassa Pianura che si traduce in una serie di priorità per i PROGRAMMI METROPOLITANI DI RIGENERAZIONE.

Attraverso i programmi si intendono sostenere

- gli interventi di manutenzione del territorio volti alla conservazione e al potenziamento dei servizi ecosistemici,
- le iniziative a sostegno della fruizione turistica attraverso il recupero del patrimonio storico diffuso e la realizzazione di itinerari lungo i crinali e il fondovalle delle aree collinari,
- il rafforzamento dei servizi alle persone, prioritariamente attraverso la riattivazione del patrimonio pubblico dismesso,
- il rafforzamento delle strutture culturali,
- la valorizzazione delle specificità del sistema produttivo per attrarre nuove attività produttive a basso impatto



Il PTM riconosce le RETI ECOLOGICHE, DELLA FRUIZIONE E DEL TURISMO come un sistema integrato e interconnesso che consente di contemporaneamente e relazionare gli obiettivi di conservazione ambientale, di arricchimento dei servizi culturali e per il tempo libero e di valorizzazione turistica del territorio metropolitano.

La realizzazione di questo "sistema delle qualità" metropolitane possiede una specifica rilevanza nella fascia lungo la via Emilia e nelle aree di pianura, attorno a Bologna e ai centri della prima cintura, dove si determinano le maggiori pressioni insediative e si accentuano gli impatti negativi del cambiamento climatico. In queste aree, le iniziative per l'incremento della resilienza, il miglioramento del metabolismo urbano e la messa in sicurezza possono essere messe in sinergia con il potenziamento della rete ciclabile, il recupero dei complessi storici per funzioni sociali e culturali, la realizzazione di infrastrutture verdi e blu.

Un insieme organico di interventi che, complessivamente, può conferire una forma compiuta a un nuovo concetto di abitabilità della Città metropolitana, più sostenibile e in sintonia con le qualità e specificità dei contesti.

Piani paesaggistici

Evoluzione istituzionale e normativa

1922 [L. 778/1922]

Prime forme di tutela delle risorse paesaggistiche (bellezze sceniche e naturali, luoghi significativi per la storia del paese)

1939 [L. 1497/39 + RD 1357/1940]

Specificazione dei beni da sottoporre a tutela (ville, giardini, parchi, luoghi con valore estetico o tradizionale, bellezze panoramiche) ed introduzione del **Piano territoriale paesistico**

1985 [L. 431/85 – Legge ‘Galasso’]

Apposizione dei **vincoli ‘ope legis’** su intere categorie di beni, estensione delle aree vincolate, obbligo del Piano Paesaggistico e responsabilità attribuita alle **Regioni**

2000 [Convenzione Europea del Paesaggio]

Estensione del concetto di Paesaggio e dei beni meritevoli di tutela (inclusi i paesaggi degradati)

2004 [DL 42/2004 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio]

Obiettivi di qualità paesaggistica, Partecipazione e Governance, Indirizzi per le politiche urbanistiche e di settore

Primi interventi legislativi a tutela del paesaggio

Legge 1497/39 – “Protezione delle bellezze naturali”

La legge definisce gli elementi da sottoporre a tutela:

- le **cose immobili** che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le **ville**, i **giardini** e i **parchi** che, non contemplati dalla legge 1089/39, si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i **complessi di cose immobili** che compongono un caratteristico aspetto avente **valore estetico e tradizionale**;
- le **bellezze panoramiche** considerate come **quadri naturali** e così pure quei **punti di vista** o **belvedere**, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze

La legge introduce lo strumento del **Piano territoriale paesistico**.

Primi interventi legislativi a tutela del paesaggio

Regio Decreto n. 1357 del 1940

Il decreto indica i contenuti del **Piano territoriale paesistico** che dovrà definire:

- zone di rispetto;
- rapporto tra aree libere e fabbricabili;
- norme per i diversi tipi di costruzione;
- distribuzione e vario allineamento dei fabbricati;
- istruzioni per la scelta e la distribuzione della flora, etc.



Piano territoriale
paesistico di Ischia,
1943

La pianificazione paesistica contemporanea

Legge 431/85 - “Tutela delle zone di particolare interesse ambientale” (“Legge Galasso”)

La legge introduce importanti modificazioni all’impianto della legge 1497/39:

- Lo strumento del **vincolo** non è apposto caso per caso e segnalato in “elenchi” ma agisce **ipse iure** su tutte le categorie di beni identificati dalla legge;
- Lo strumento di pianificazione diventa il **Piano paesistico** o il **Piano urbanistico-territoriale** con specifica considerazione dei valori paesistici e ambientali, **obbligatorio** e di **competenza regionale**;
- Il valore paesistico perde il suo carattere di eccezionalità, dunque il concetto di paesaggio, abbracciando una pluralità di risorse, tende a coincidere con quello di territorio;

La pianificazione paesistica contemporanea

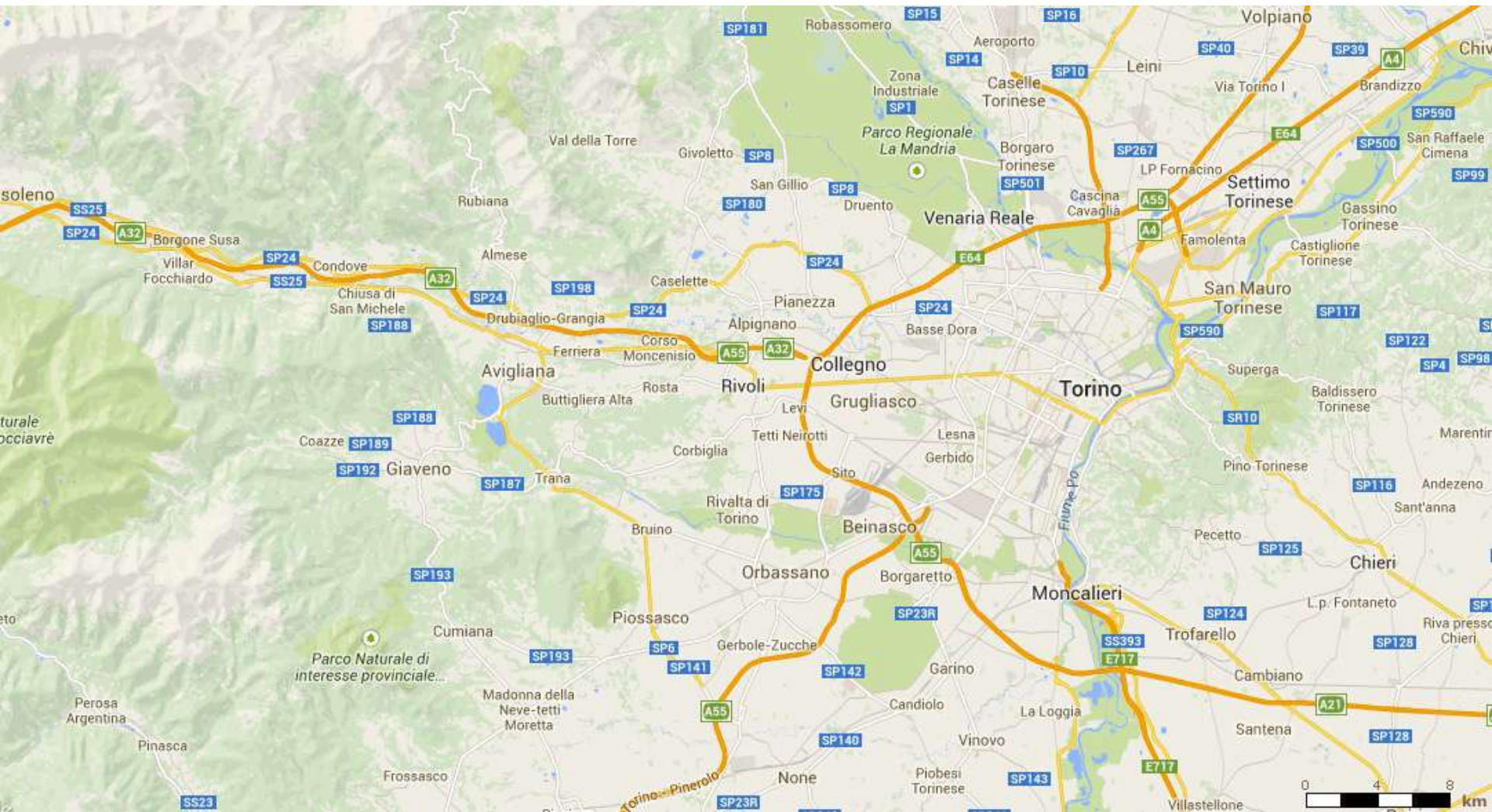
La **legge 431/85** indica che gli elementi da sottoporre a tutela sono:

- i **territori costieri** e i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m. dalla linea di battigia;
- i **fiumi**, i torrenti e i corsi d'acqua (compresa una fascia di profondità di 150 m.);
- le **montagne** per la parte eccedente 1600 m-slm per la catena alpina e 1200 m-slm per la catena appenninica e per le isole;
- i **ghiacciai** e i circhi glaciali;
- i **parchi** e le **riserve nazionali e regionali**, nonché i territori di protezione esterna ai parchi;
- i **territori coperti da foreste e da boschi**, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle università agrarie e le **zone gravate da usi civici**;
- le **zone umide**;
- i **vulcani**;
- le **zone di interesse archeologico**.

In forza di questi vincoli il territorio nazionale soggetto a tutela passa dal 3% al 45%.

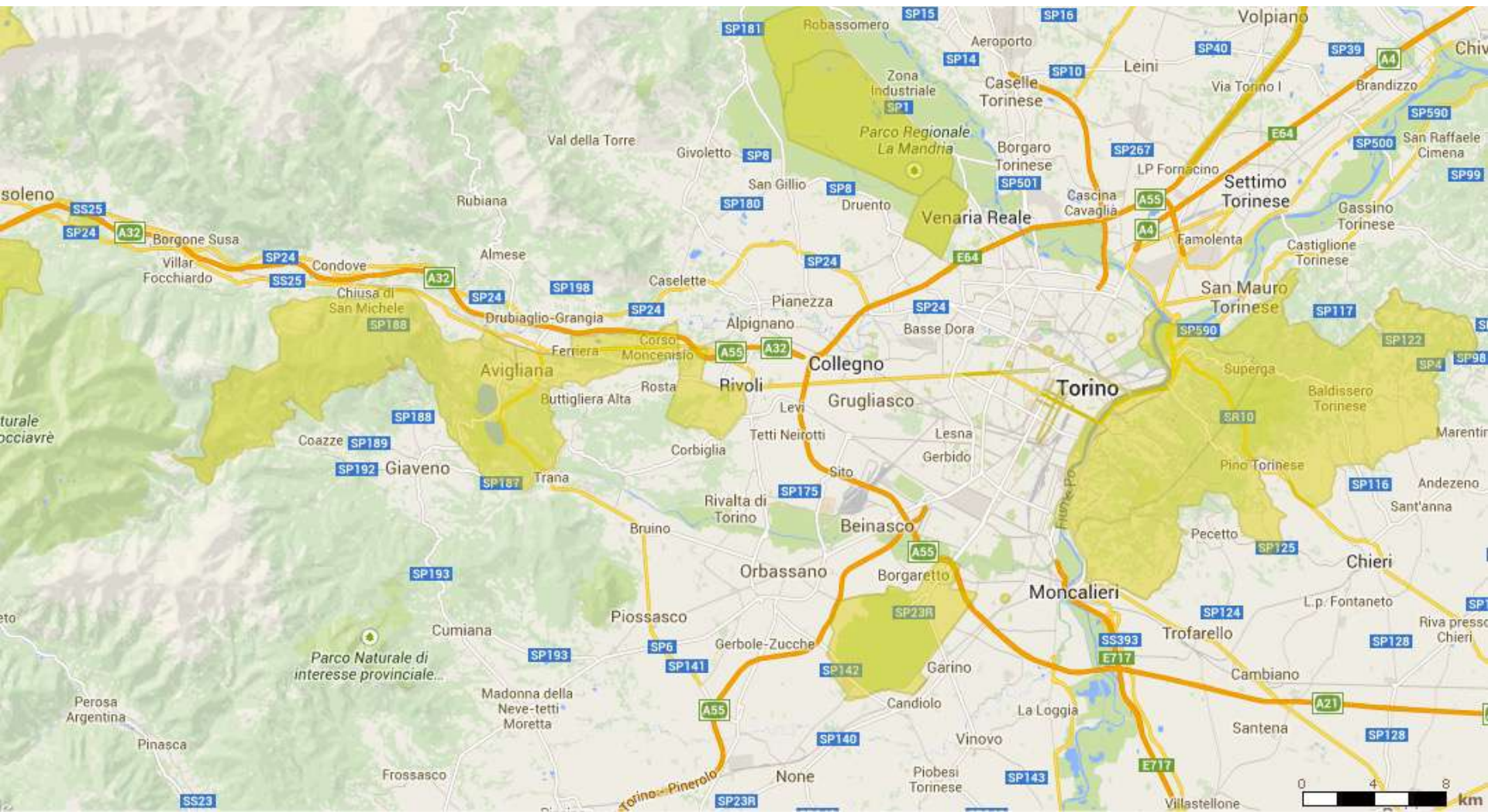
L'estensione delle tutele paesistiche dopo la legge Galasso

Un esempio di aree vincolate in un'area densamente popolata: l'area metropolitana di Torino



L'estensione delle tutele paesistiche dopo la legge Galasso

Aree vincolate: post 1939

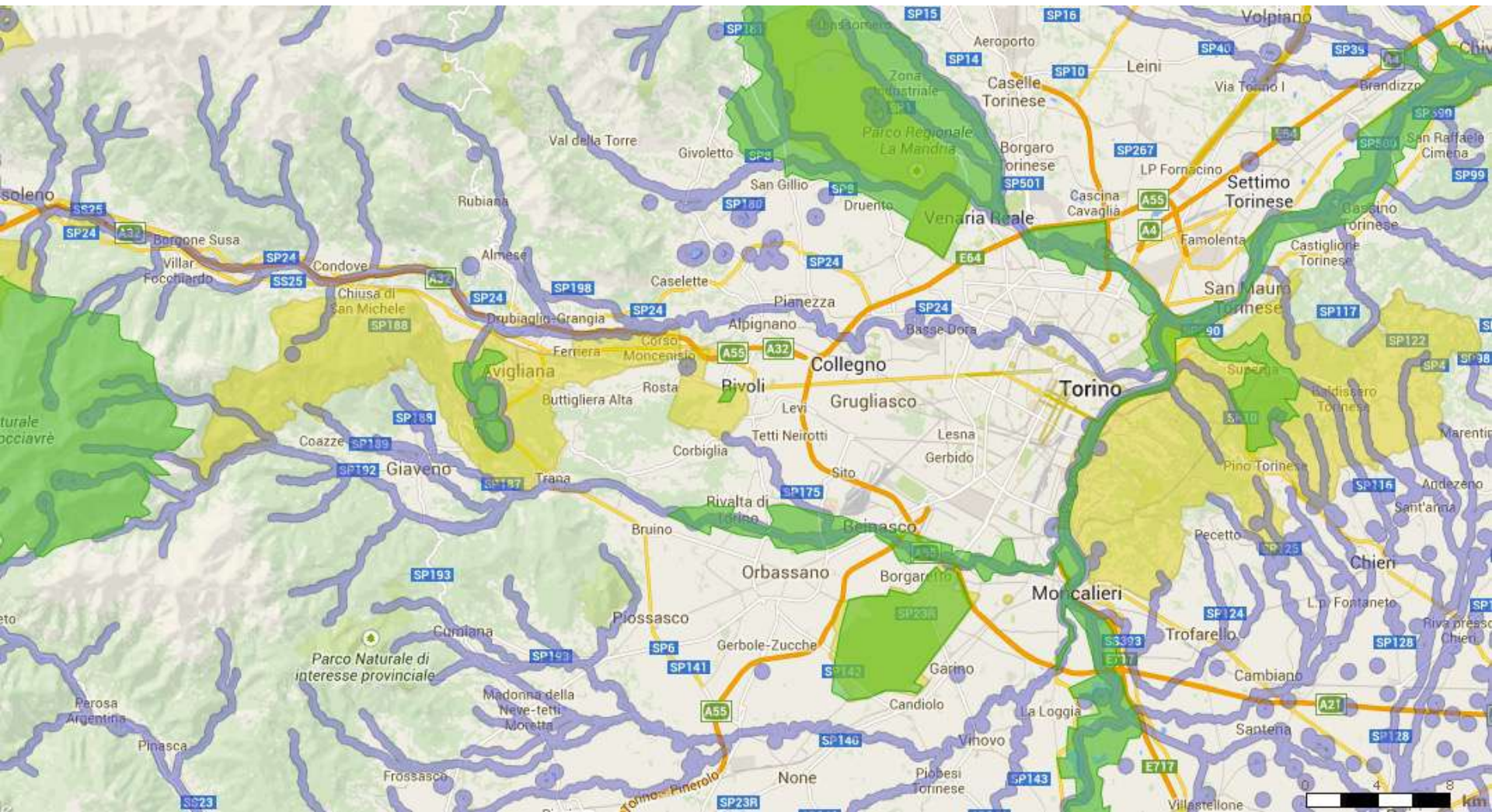


Aree vincolate: post 1985 (Parchi)



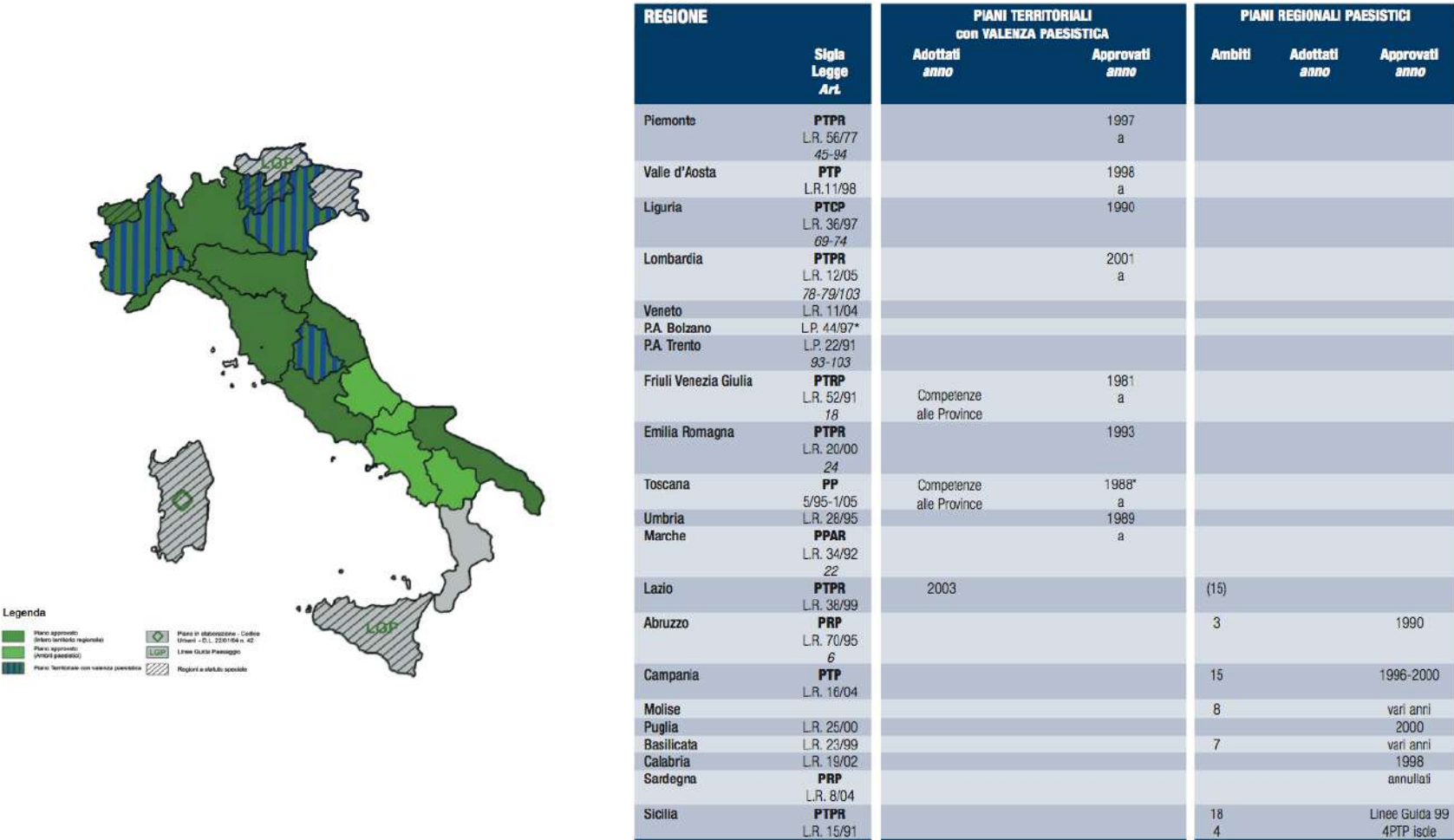
L'estensione delle tutele paesistiche dopo la legge Galasso

Aree vincolate: post 1985 (Parchi + Zone di rispetto dei fiumi)



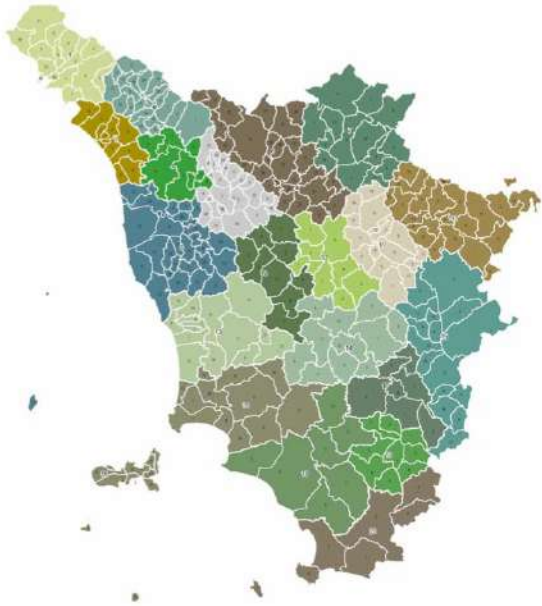
Le regioni quali attori della pianificazione paesistica

Lo stato dell'arte post legge Galasso



Approcci alla pianificazione paesistica dopo la legge Galasso

Identificazione
Unità di Paesaggio



Analisi delle
componenti strutturali
Del Paesaggio



Linee Guida

Tipologie di Azione

Tutelare, riqualificare e valorizzare la struttura insediativa di lunga durata strettamente legata al paesaggio agrario; tutelare e riqualificare il territorio agroforestale e il reticolo idrografico

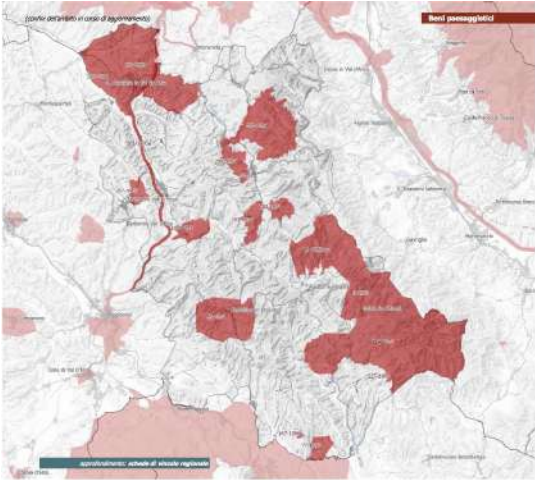
Avviare, nei nuclei esistenti e per i retroscenii di sviluppo specialistico, la creazione di una nuova spazio paesaggistico di alta qualità architettonica e ambientale, anche attraverso il mantenimento e la riqualificazione di una rete di infrastrutture rurali gestibili in continuità di funzioni spaziali

Mantenere la leggibilità della struttura insediativa di origine, evitando nuove espansioni che alterino l'identità morfologica e paesaggistica del nucleo storico, e tutelare le visuali panoramiche che regolano gli insediamenti e i rapporti di visuale intervisuale

Tutelare le relazioni fra visibilità storica e supporto geomorfologico e riqualificare le relazioni tra visibilità storica e paesaggio agrario mediante la conservazione o ricostruzione del corretto adempimento, dei manufatti minori, delle opere di sostegno

Infine, con presente, la diversificazione culturale della dell'ambiente da creare, rigenerare e riqualificare di base, considerando l'infrastruttura rurale storica e garantire la funzionalità

Vincoli



La Convenzione Europea del Paesaggio

La **Convenzione europea del paesaggio** è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000.

Si prefissa di **promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione europea**. La Convenzione è il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme.

Si applica a tutto il territorio: sugli spazi naturali, rurali, urbani e peri-urbani. Riconosce pertanto in ugual misura i **paesaggi** che possono essere considerati come **eccezionali**, i **paesaggi del quotidiano** e i **paesaggi degradati**.

La Convenzione Europea del Paesaggio



PAESAGGI IDILLIACI



PAESAGGI DEL LAVORO



PAESAGGI DEGRADATI

Innovazioni normative sulla pianificazione del paesaggio

Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (DL 42/2004)

- **Introduzione di visioni alternative sul paesaggio**

[attenzione data anche ai paesaggi degradati, al rischio ed ai fattori di vulnerabilità]

[maggiore enfasi sulla valorizzazione]

- **Approccio performativo**

[identificazione di “obiettivi di qualità paesaggistica” da raggiungere attraverso i piani paesaggistici]

- **Governance e partecipazione**

[meccanismi per integrare la pianificazione del paesaggio in altri piani e politiche di rilevanza territoriale]

[procedure più strutturate per assicurare la partecipazione dei portatori d'interesse]

Innovazioni normative sulla pianificazione del paesaggio

Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (DL 42/2004)

Articolo 143 - *Piano paesaggistico*

- In base alle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il **piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei**, da quelli di **elevato pregio** paesaggistico fino a quelli significativamente **compromessi o degradati**;
- In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti **obiettivi di qualità paesaggistica**;
- Il piano paesaggistico ha **contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo**.

Innovazioni normative sulla pianificazione del paesaggio

Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (DL 42/2004)

Articolo 145 - Coordinamento della pianificazione paesaggistica con altri strumenti di pianificazione

- I piani paesaggistici prevedono **misure di coordinamento** con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore (Intese di co-pianificazione)
- Le previsioni dei **piani paesaggistici sono cogenti per gli strumenti urbanistici** (...), sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici.
- Entro due anni dalla approvazione Piano Paesaggistico, i comuni adeguano gli strumenti di pianificazione urbanistica alle previsioni dello stesso.

La pianificazione paesistica in Sicilia: la prima fase

Linee Guida regionali (1999) e Piani d'ambito sub-regionali

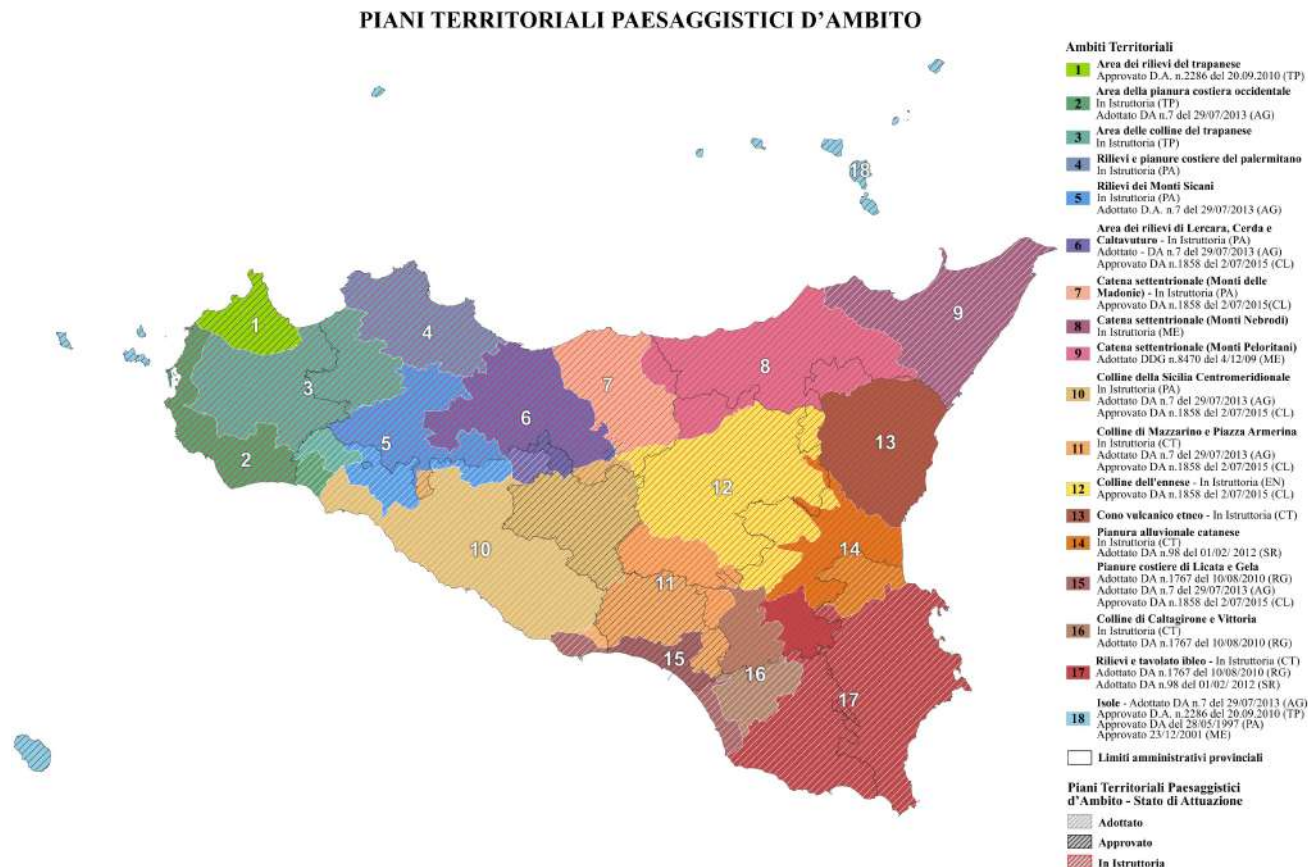
Il territorio regionale viene suddiviso in **17 ambiti omogenei** sui quali le Soprintendenze per i BBCCAA sono chiamate a predisporre i Piani paesistici d'ambito.



La pianificazione paesistica in Sicilia: la seconda fase

Piani paesaggistici d'ambito provinciale

Gli ambiti precedentemente identificati dalle Linee Guida vengono ridefiniti su base provinciale per farli coincidere con il perimetro di competenza delle Soprintendenze.



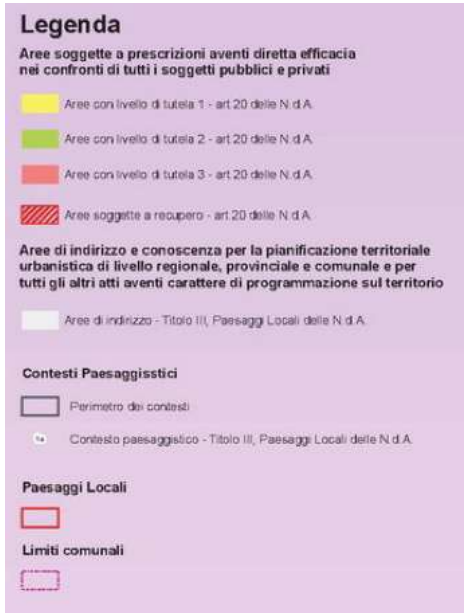
La pianificazione paesistica in Sicilia

Lo stato dell'arte

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2019	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

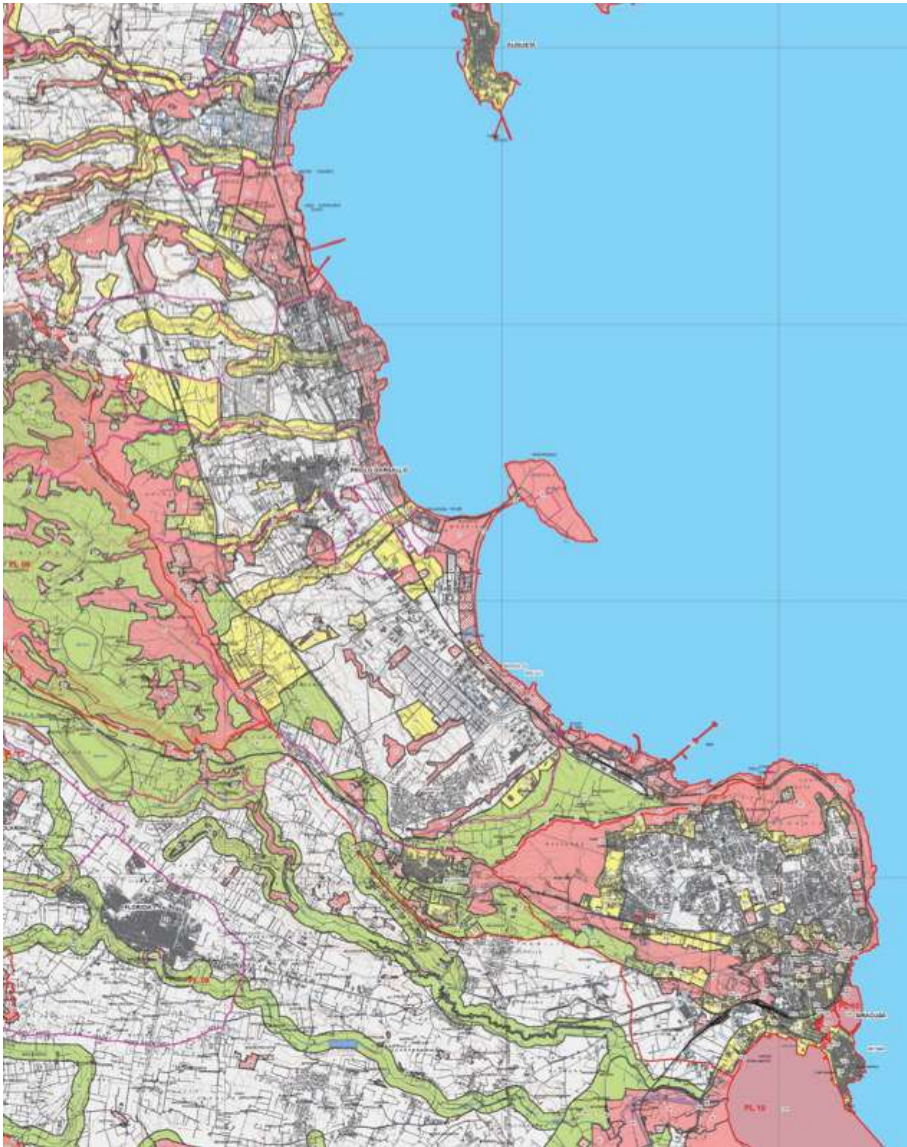
Un esempio: il Piano paesaggistico della Provincia di Siracusa

Ambito 17



Aree con livello di tutela 1)
Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturali); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice.
Nelle aree individuate quali zone E dagli strumenti urbanistici comunali, è consentita la realizzazione di edifici in zona agricola da destinare ad attività a supporto dell'uso agricolo dei fondi nel rispetto del carattere insediativo rurale, nonché le eventuali varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi in deroga alle disposizioni di cui all'art. 22 L.r. 71/76, così come previsto dagli art. 35 L.r. 30/97, art. 89 L.r. 06/01 e s.m.i.
I provvedimenti di autorizzazione o/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali.

Aree con livello di tutela 2)
Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistica ambientale. Va inoltre previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate.
Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o a parchi urbani e suburbani, anche fluviali, lacustri o marini.
Nelle aree individuate quali zone E dagli strumenti urbanistici comunali è consentita la realizzazione di edifici in zona agricola da destinare ad attività a supporto dell'uso agricolo dei fondi, nonché delle attività connesse all'agricoltura, nel rispetto del carattere insediativo rurale.



Piano paesaggistico della Provincia di Siracusa

Ambito 17

Norme Tecniche di Attuazione (stralcio)

Aree con livello di tutela 1

Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al **riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive** (componenti strutturanti); **visuali privilegiate e bacini di inter-visibilità** (o afferenza visiva).

In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzativi di cui all'art. 146 del Codice dei Beni Culturali (**Autorizzazione paesaggistica**).

Nelle aree individuate quali zone E dagli strumenti urbanistici comunali, è consentita la realizzazione di **edifici in zona agricola da destinare ad attività a supporto dell'uso agricolo dei fondi nel rispetto del carattere insediativo rurale**, nonché le eventuali varianti agli strumenti urbanistici comunali.

Piano paesaggistico della Provincia di Siracusa

Ambito 17

Norme Tecniche di Attuazione (stralcio)

Aree con livello di tutela 2

Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici.

In tali aree, oltre alla **Autorizzazione paesaggistica**, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale.

Va inoltre previsto l'obbligo di **previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi** o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o a parchi urbani e suburbani, anche fluviali, lacustri o marini.

Piano paesaggistico della Provincia di Siracusa

Ambito 17

Norme Tecniche di Attuazione (stralcio)

Aree con livello di tutela 3

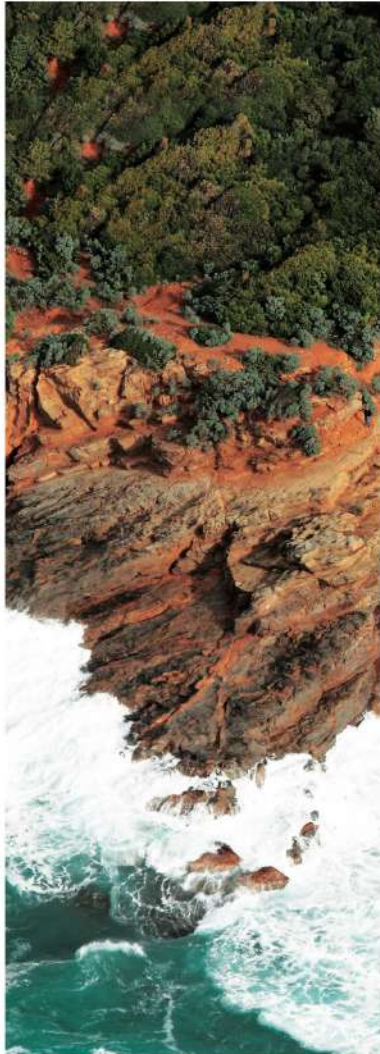
Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le **“invarianti” del paesaggio**.

In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, **è esclusa ogni forma di edificazione**.

Nell'ambito degli strumenti urbanistici sono consentiti solo interventi di **manutenzione, restauro, valorizzazione paesaggistico-ambientale finalizzata alla messa in valore e fruizione dei beni**.

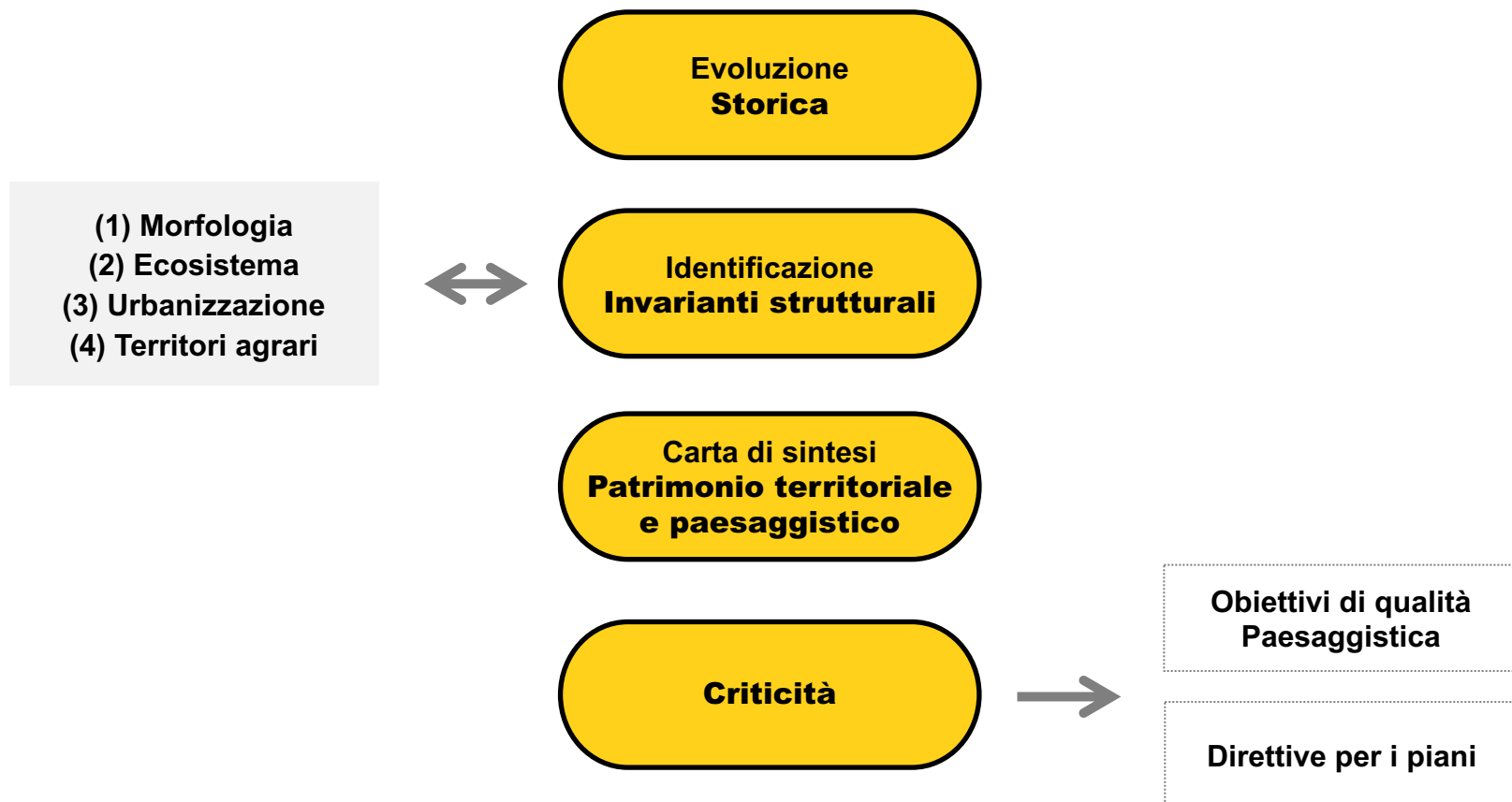
Piano territoriale regionale con valenza paesaggistica

Regione Toscana | Ambito Piana Livorno-Pisa-Pontedera



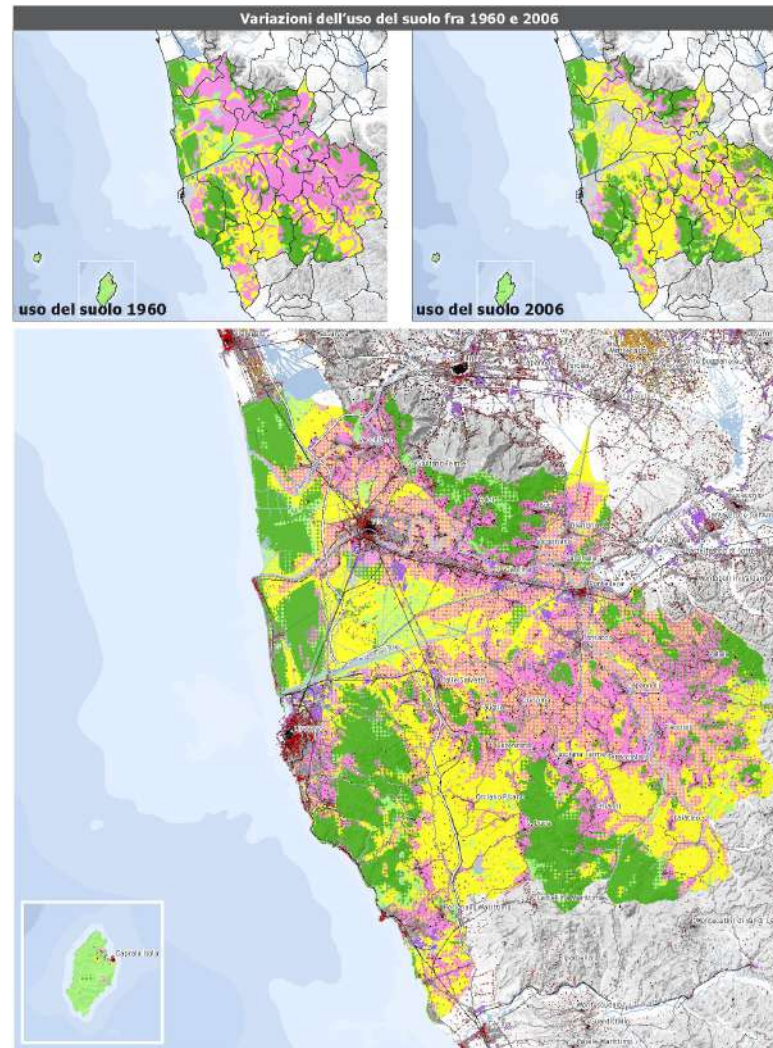
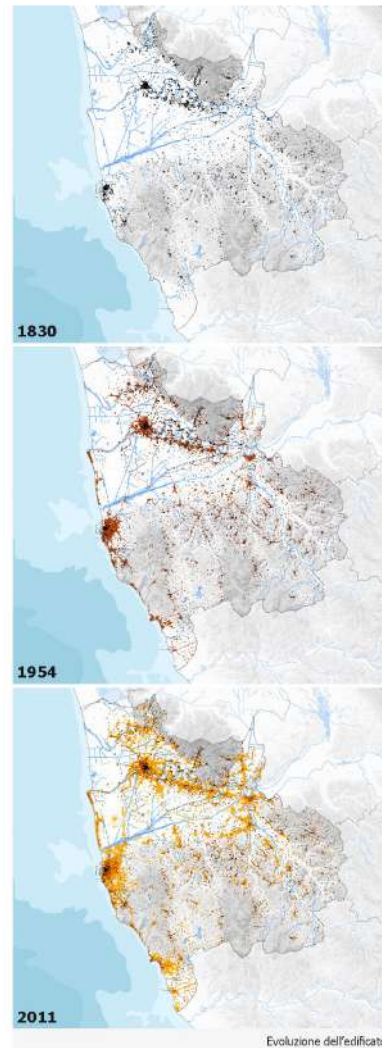
Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Metodologia



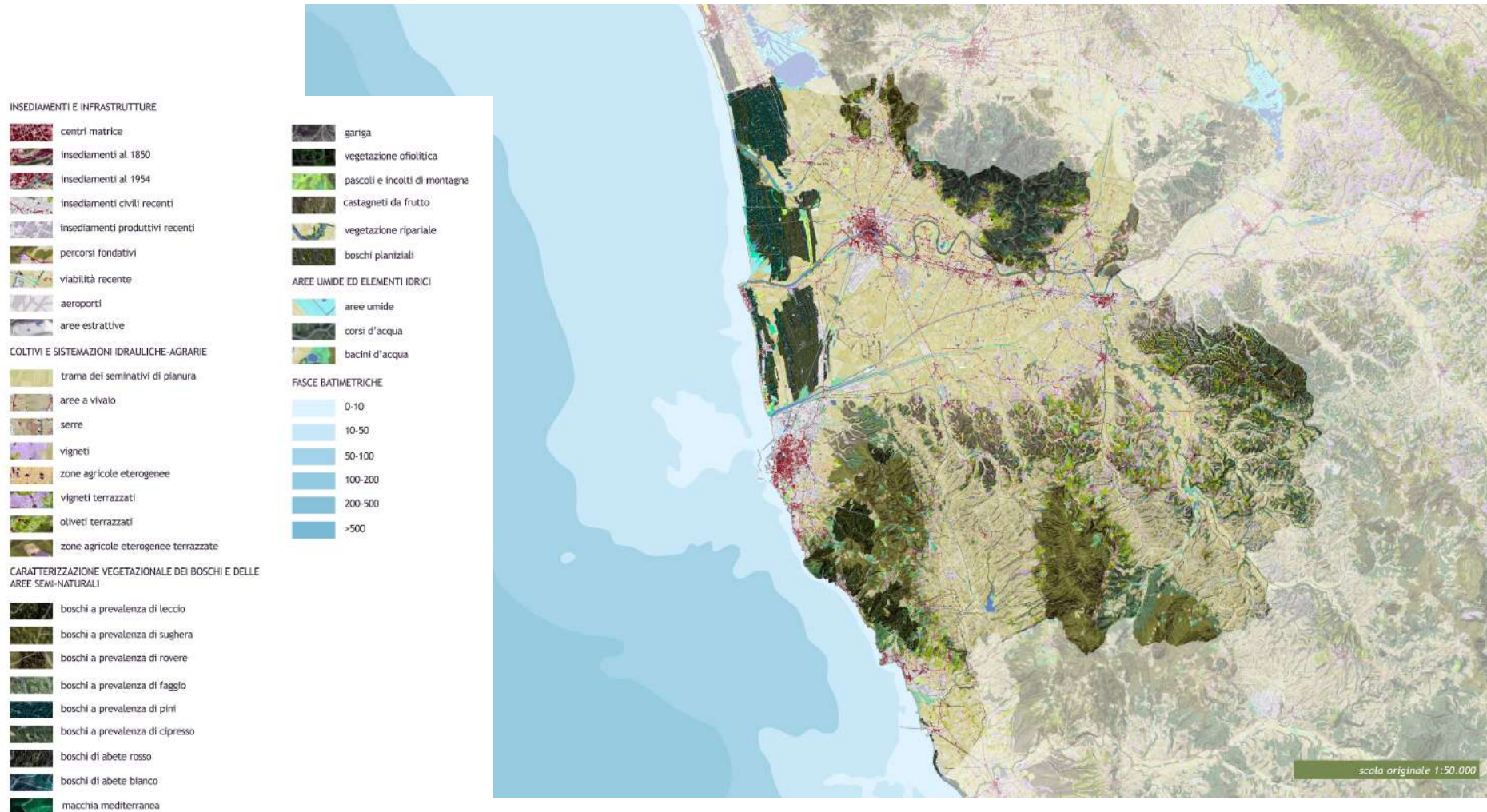
Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Evoluzione storica



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Caratteri del paesaggio





Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Invarianti strutturali | Caratteri ecosistemici del paesaggio

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

- rete degli ecosistemi forestali
- nodo forestale primario
 - nodo forestale secondario
 - matrice forestale ad elevata connettività
 - nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
 - aree forestali in evoluzione a bassa connettività
 - corridoio ripariale
- rete degli ecosistemi agropastorali
- nodo degli agroecosistemi
 - matrice agroecosistemica collinare
 - matrice agroecosistemica di pianura
 - agroecosistema frammentato attivo
 - agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
 - matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
 - agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

ecosistemi costieri

- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

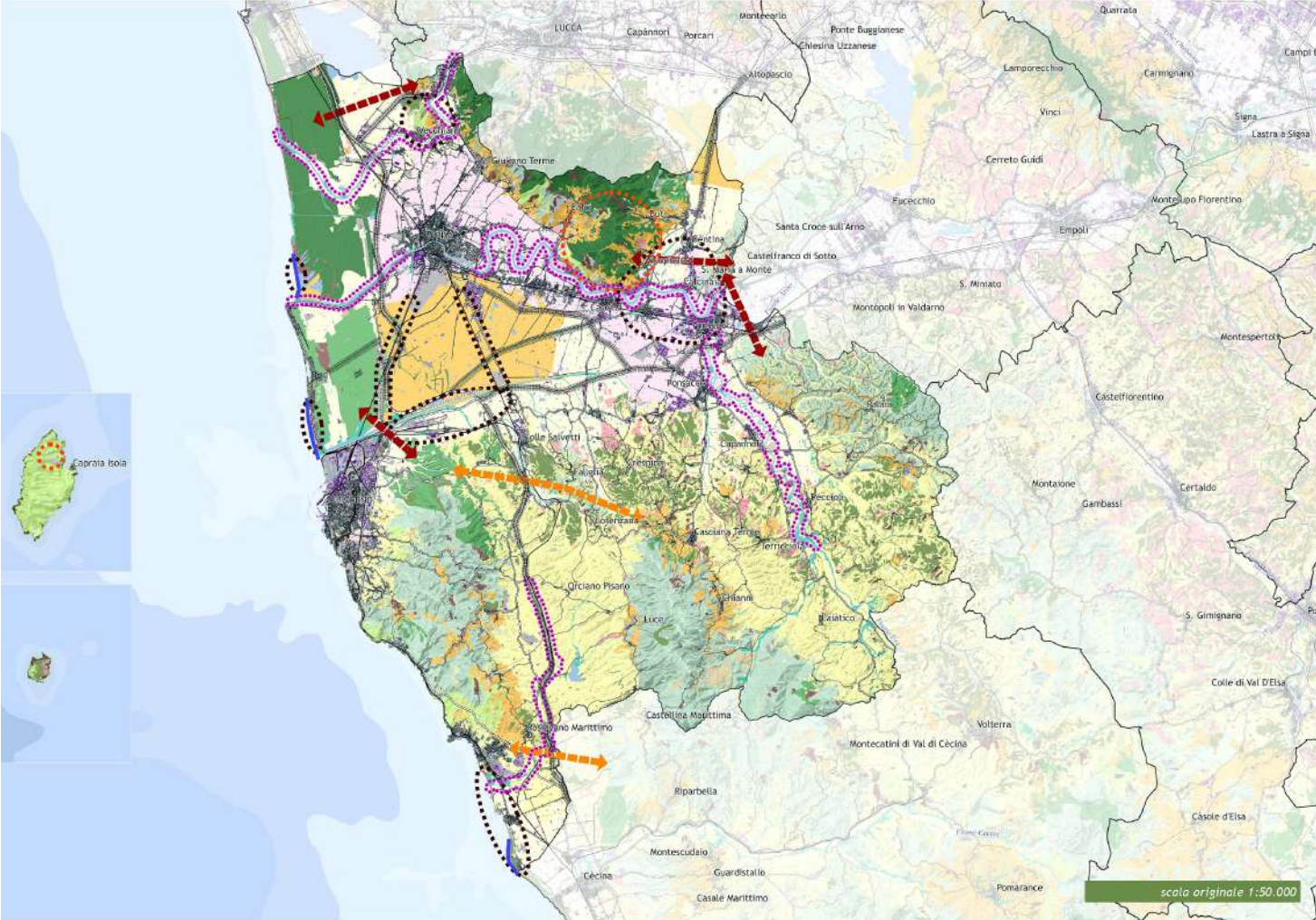
- ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

- area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostruire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Invarianti strutturali | Territorio urbanizzato

Carta del Territorio Urbanizzato

- edifici**
- edifici presenti al 1830
 - edifici presenti al 1954
 - edifici presenti al 2012
- confini dell'urbanizzato**
- aree ad edificato continuo al 1830
 - aree ad edificato continuo al 1954
 - aree ad edificato continuo al 2012
- infrastrutture viarie**
- viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)
 - viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)
 - viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)
 - tracciati viari fondativi (sec. XIX)
 - ferrovia
 - ferrovia dismessa
 - Autostrade - Strade a Grande Comunicazione
 - viabilità principale al 2012

**Classificazione dei morfotipi urbani:
i tessuti della città contemporanea**

- TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA**
- T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi
 - T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati
 - T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
 - T.R.4. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
 - T.R.5. Tessuto puntiforme
 - T.R.6. Tessuto a tipologie miste
 - T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine
- TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frangie periurbane e città diffusa**
- T.R.8. Tessuto lineare (a pettine o ramificato) aggregazioni
 - T.R.9. Tessuto reticolare o diffuso
- TESSUTI EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA**
- T.R.10. Campagna abitata
 - T.R.11. Campagna urbanizzata
 - T.R.12. Piccoli agglomerati extraurbani
- TESSUTI DELLA CITTÀ PRODUTTIVA E SPECIALISTICA**
- T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare
 - T.P.S.2. Tessuto a piattaforma produttive - commerciali - direzionali
 - T.P.S.3. Insule specializzate
 - T.P.S.4. Tessuto a piattaforme residenziale e turistico-ricettive



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Invarianti strutturali | Territorio urbanizzato

Carta del Territorio Urbanizzato

edifici

- edifici presenti al 1830
- edifici presenti al 1954
- edifici presenti al 2012

confini dell'urbanizzato

- aree ad edificato continuo al 1830
- aree ad edificato continuo al 1954
- aree ad edificato continuo al 2012

infrastrutture varie

- viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)
- viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)
- viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)
- tracciati viari fondativi (sec. XIX)
- ferrovia
- ferrovia dismessa
- Autostrade - Strade a Grande Comunicazione
- viabilità principale al 2012

Classificazione dei morfotipi urbani: i tessuti della città contemporanea

TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA

- T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi
- T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati
- T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
- T.R.4. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
- T.R.5. Tessuto puntiforme
- T.R.6. Tessuto a tipologie miste
- T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine

TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frangie periurbane e città diffusa

- T.R.8. Tessuto lineare (a pettine o ramificato) aggregazioni
- T.R.9. Tessuto reticolare o diffuso

TESSUTI EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA

- T.R.10. Campagna abitata
- T.R.11. Campagna urbanizzata
- T.R.12. Piccoli agglomerati extraurbani

TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA

- T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare
- T.P.S.2. Tessuto a piattaforme produttive - commerciali - direzionali
- T.P.S.3. Insule specializzate
- T.P.S.4. Tessuto a piattaforme residenziale e turistico-ricettiva

La Carta del Territorio Urbanizzato rappresenta una ipotesi di perimetrazione delle aree urbanizzate utilizzando un modello geo-statistico per la illustrazione del quale si rimanda al capitolo relativo alla metodologia generale della 3a Invariante a livello regionale. Allo stesso capitolo si rinvia per le specificazioni normative relative alla applicazione del metodo per la perimetrazione del territorio urbanizzato a livello comunale.



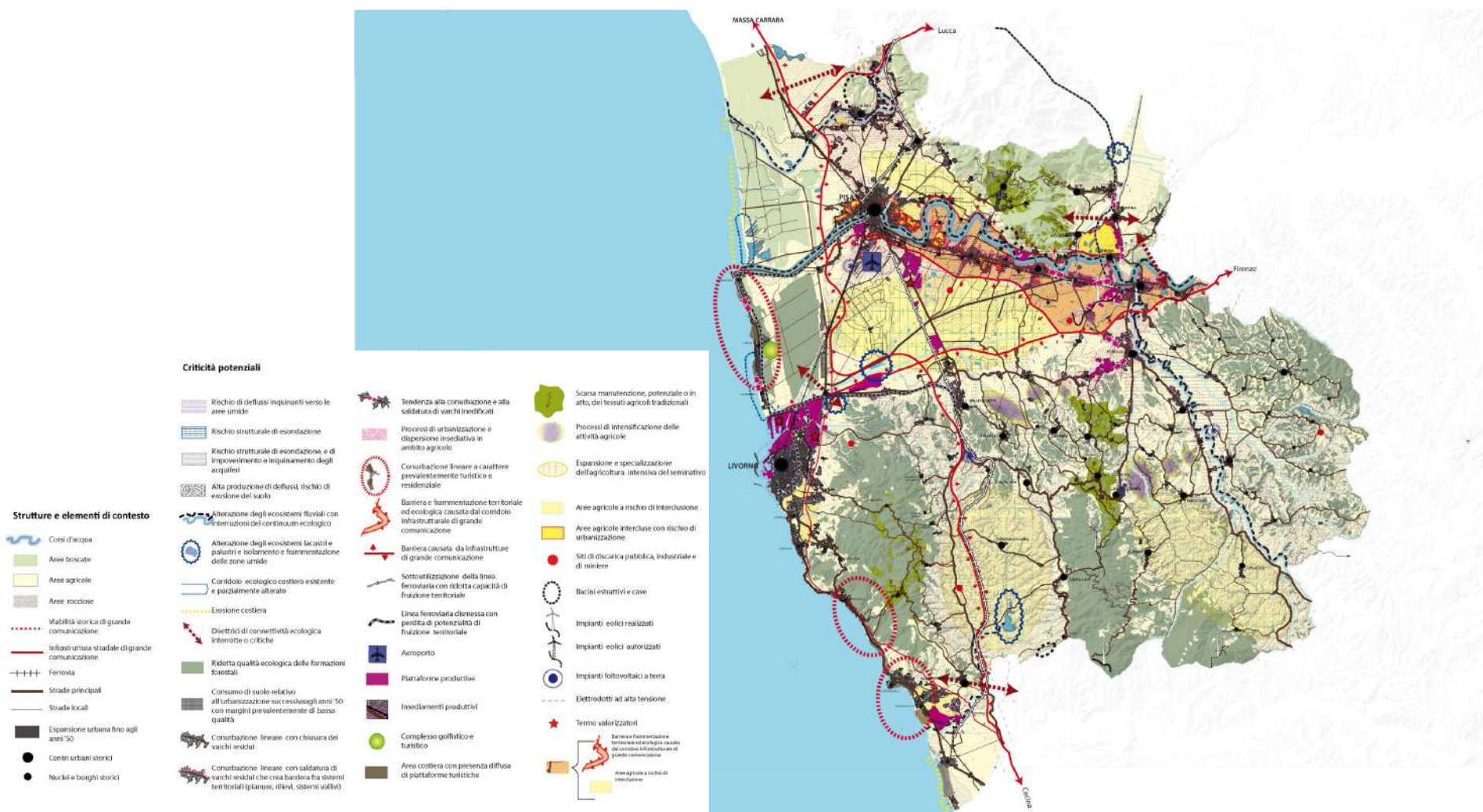
Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Invarianti strutturali | Morfotipi rurali



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Criticità



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Criticità

Criticità potenziali

- Rischio di deflussi inquinanti verso le aree umide
- Rischio strutturale di esondazione
- Rischio strutturale di esondazione, e di impoverimento e inquinamento degli acquiferi
- Alta produzione di deflussi, rischio di erosione del suolo

Alterazione degli ecosistemi fluviali con interruzioni del continuum ecologico

Alterazione degli ecosistemi lacustri e palustri e isolamento e frammentazione delle zone umide

Corridoio ecologico costiero esistente e parzialmente alterato

Erosione costiera

Direttrici di connettività ecologica interrotte o critiche

Ridotta qualità ecologica delle formazioni forestali

Consumo di suolo relativo all'urbanizzazione successiva agli anni '50 con margini prevalentemente di bassa qualità

Conurbazione lineare con chiusura dei varchi residui

Conurbazione lineare con saldatura di varchi residui che crea barriera fra sistemi territoriali (pianure, rilievi, sistemi vallivi)

Tendenza alla conurbazione e alla saldatura di varchi inedificati

Processi di urbanizzazione e dispersione insediativa in ambito agricolo

Conurbazione lineare a carattere prevalentemente turistico e residenziale

Barriera e frammentazione territoriale ed ecologica causata dal corridoio infrastrutturale di grande comunicazione

Barriera causata da infrastrutture di grande comunicazione

Sottoutilizzazione della linea ferroviaria con ridotta capacità di fruizione territoriale

Linea ferroviaria dismessa con perdita di potenzialità di fruizione territoriale

Aeroporto

Piattaforme produttive

Insediamenti produttivi

Complesso golfistico e turistico

Area costiera con presenza diffusa di piattaforme turistiche

Scarsa manutenzione, potenziale o in atto, dei tessuti agricoli tradizionali

Processi di intensificazione delle attività agricole

Espansione e specializzazione dell'agricoltura intensiva del seminativo

Aree agricole a rischio di interclusione

Aree agricole intercluse con rischio di urbanizzazione

Siti di discarica pubblica, industriale e di miniere

Bacini estrattivi e cave

Impianti eolici realizzati

Impianti eolici autorizzati

Impianti fotovoltaici a terra

Elettrodotti ad alta tensione

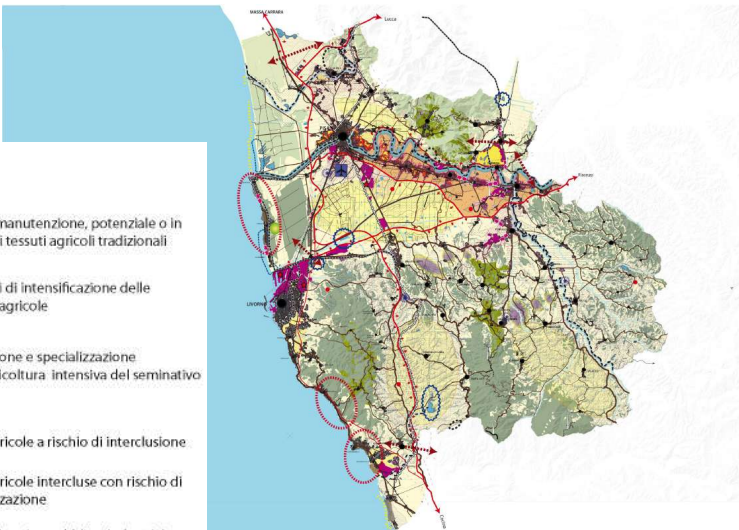
Termo valorizzatori

Barriera e frammentazione territoriale ed ecologica causata dal corridoio infrastrutturale di grande comunicazione

Aree agricole a rischio di interclusione

Strutture e elementi di contesto

- Corsi d'acqua
- Aree boscate
- Aree agricole
- Aree rocciose
- Viabilità storica di grande comunicazione
- Infrastruttura stradale di grande comunicazione
- Ferrovia
- Strade principali
- Strade locali
- Espansione urbana fino agli anni '50
- Centri urbani storici
- Nuclei e borghi storici



Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Direttive ed obiettivi di qualità paesaggistica

6.1 Obiettivi di qualità e direttive

Obiettivo 1

Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori ecosistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali fiume Era, torrente Sterza, Fine, Chioma, fiume Morto Vecchio e Nuovo

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

1.1 - riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostituendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città; recuperare, altresì, i livelli di permeabilità ecologica del territorio di piana con particolare riferimento alle aree individuate come "direzionali di connettività da ricostruire e/o da riqualificare" e "aree critiche per la funzionalità della rete" (individuate nella Carta della rete ecologica);

1.2 - riqualificare le grandi conurbazioni della piana, con particolare riferimento a quelle lineari tra Pisa e Pontedera, Ponsacco-Pontedera, al triangolo Bientina-Pontedera-Cascina, all'area a sud dello Scolmatore dell'Arno, alla zona dell'Interporto di Guasticce e all'area a nord del Serchio tra Nodica, Vecchiano e Pontassercio, evitare ulteriori saldature lineari, mantenere e recuperare i varchi esistenti;

1.3 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesag-

gistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;

1.4 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale (con particolare riferimento all'area compresa tra Pisa e Vecchiano), definire e riqualificare i margini urbani attraverso interventi di riordino dei tessuti costruiti e della viabilità, di riorganizzazione degli spazi pubblici, di mitigazione degli aspetti di disomogeneità e di integrazione con il tessuto agricolo periurbano sia in termini visuali che fruttivi;

1.5 - evitare ulteriori frammentazioni del territorio rurale a opera di infrastrutture, volumi o attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo e garantire che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino l'effetto barriera creato dal corridoio infrastrutturale SGC Fi-Pi-Li, dalla Statale Tosco-Romagnola e dalla ferrovia sia dal punto di vista visuale che ecologico;

1.6 - salvaguardare e recuperare dal punto di vista paesistico, storico-culturale, ecosistemico e fruibile il corso dell'Arno - per il ruolo strutturante storicamente svolto nella costruzione dell'identità dell'ambito, quale luogo privilegiato di fruizione del paesaggio attraversati - evitando processi di urbanizzazione che aumentino l'impermeabilizzazione nei contesti fluviali, e tutelando gli elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo

Orientamenti:

- ricostruire le relazioni tra fiume e tessuto urbano (con particolare riferimento alle città di Pisa e Pontedera);
- promuovere interventi di riqualificazione paesaggistica delle aree compromesse, anche attraverso la delocalizzazione di volumi incongrui;
- salvaguardare e valorizzare il ricco e antico sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica quali ponti, canali, mulini, peschiere, gorie e chiuse, a testimonianza della vitalità degli storici insediamenti fluviali.

1.7 - riqualificare da un punto di vista paesaggistico le grandi piattaforme produttive e logistiche (interporto di Livorno; canale dei Navicelli; area industriale di Pontedera), assicurare la compatibilità dei nuovi interventi e promuovere progetti di recupero e riuso delle strutture industriali dismesse;

1.8 - valorizzare i caratteri del paesaggio della bonifica favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, e perseguendo, ove possibile, la permanenza della maglia agraria storica delle zone di bonifica di Coltano, Cascina e Bientina (con particolare riferimento ai nodi della

rete degli agroecosistemi, così come individuati nella carta della rete ecologica), anche attraverso il mantenimento dei residui elementi vegetazionali, della viabilità podereale, dei manufatti della bonifica, garantendo, inoltre, l'efficienza del sistema di regimazione e scolo delle acque, e tutelando la leggibilità del sistema insediativo storico (in particolare le fattorie di Coltano e S. Rossore);

1.9 - salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico della città di Pisa, con particolare attenzione alla viabilità radiale in entrata, anche attraverso la riqualificazione degli ingressi urbani.

Obiettivo 2

Tutelare i caratteri paesaggistici della fascia costiera da Marina di Torre del Lago a Mazzanta, nell'alternanza tra costa sabbiosa e rocciosa e salvaguardare l'identità storica della città di Livorno

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

2.1 - evitare ulteriore carico insediativo e i processi di saldatura dei sistemi insediativi in ambito costiero e nella pianura costiera retrodunale, riqualificare gli insediamenti a prevalente specializzazione turistico-balneare presenti lungo il tratto che va da Boccadarno a Livorno e da Castiglioncello a Mazzanta, attraverso interventi di definizione dei margini urbani, di miglioramento degli spazi pubblici e di integrazione con il contesto rurale;

2.2 - salvaguardare le aree di valore naturalistico costituite sia dalla costa sabbiosa pisana interna al Parco regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli con importanti sistemi dunali, che dal sistema di coste rocciose, falesie, piccole calette dei Monti Livornesi con importanti emergenze geomorfologiche ed ecosistemiche, in particolare nel tratto compreso tra Calafuria e Castiglioncello;

2.3 - conservare, ove possibile, gli ecosistemi forestali e le storiche pinete d'impianto, con particolare riferimento alle tenute costiere del Tombolo e di S.Rossore e alle pinete del Tombolo di Cecina;

2.4 - riqualificare le residuali forme ed ecosistemi dunali nella fascia compresa tra Marina di Pisa e Calambrone e tra

Rosignano Solvay e Mazzanta, anche ostacolando i processi di erosione costiera e la diffusione di specie vegetali aliene;

2.5 - salvaguardare la riconoscibilità, l'integrità storica e visuale di Livorno, valorizzare le relazioni storicamente consolidate tra la città e il mare, attraverso la riqualificazione degli ingressi, dei waterfront urbani e delle aree di interfaccia fra la città e l'area portuale-industriale-commerciale, nonché le relazioni con il sistema insediativo delle colline livornesi, anche operando una riqualificazione dei tessuti della dispersione insediativa recente;

2.6 - salvaguardare il patrimonio insediativo costiero di valore storico-identitario, nonché le relazioni figurative tra insediamenti costieri, emergenze architettoniche, naturalistiche e il mare

Orientamenti:

In particolare la tutela è da rivolgersi:

- all'impianto urbanistico litoraneo ottocentesco di Marina di Pisa, articolato su una rigida maglia ortogonale compresa tra il mare e la pineta litoranea, e al relativo tessuto edilizio costituito da villini;
- alle strutture di pregio storico-architettonico, riconducibili al periodo razionalista (colonie pubbliche, strutture socio-sanitarie di Calambrone);
- al complesso delle fortificazioni costiere, delle torri di avvistamento e castelli, storicamente legati al mare, e alle relative discese a mare, che caratterizzano il litorale roccioso tra Antignano e Castiglioncello.

Obiettivo 3

Preservare i caratteri strutturanti il paesaggio della compagine collinare che comprende sistemi rurali densamente insediati, a prevalenza di colture arboree, e morfologie addolcite occupate da seminativi nudi e connotate da un sistema insediativo rado

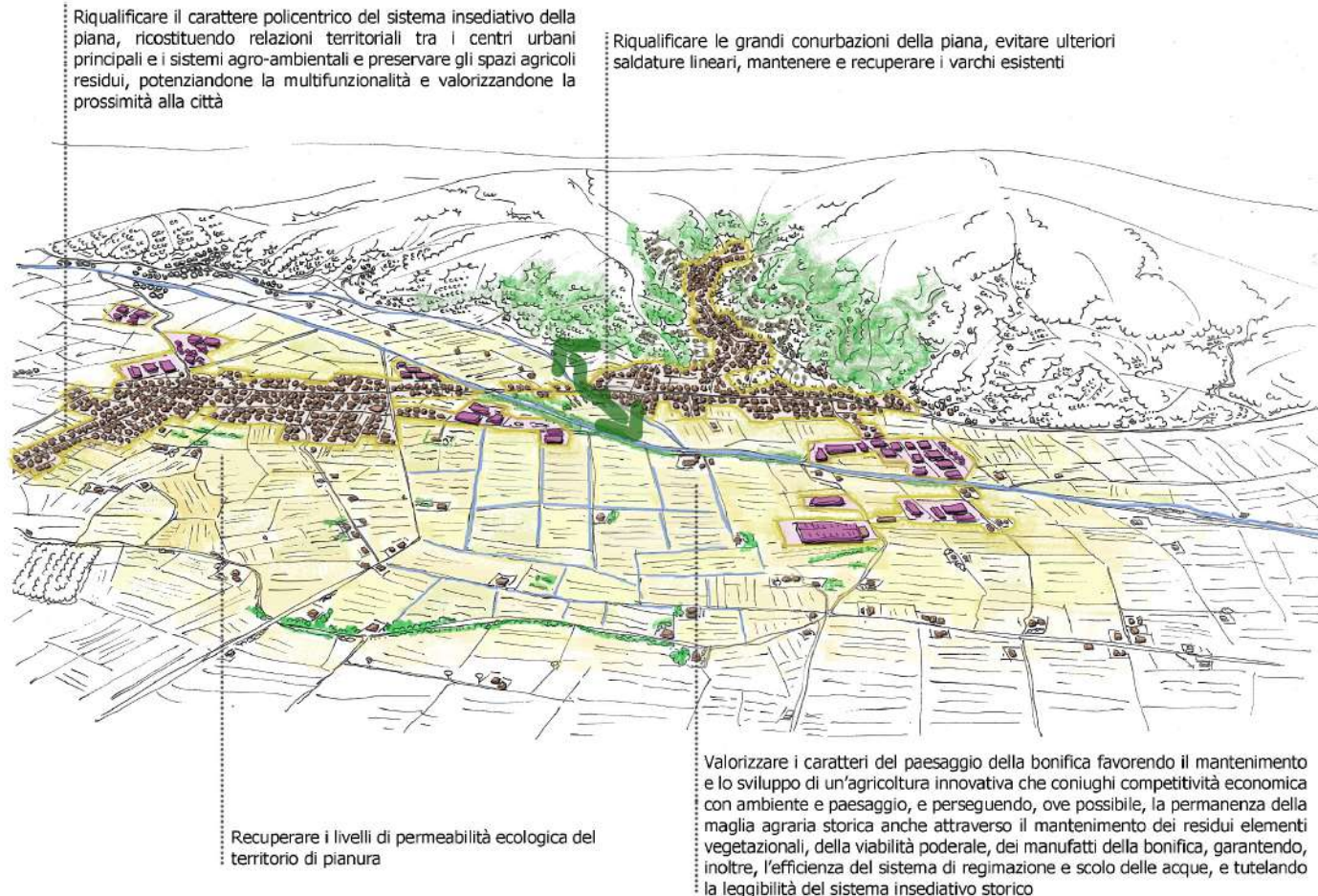
Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

3.1 - tutelare la leggibilità della relazione tra sistema insediativo storico e paesaggio agrario del Monte Pisano attraverso il mantenimento dell'integrità morfologica dei nuclei storici (sistema pedecollinare storico del lungomonte, costituito da edifici religiosi, fortificazioni, mulini, ville di origine medicea e granducale), la conservazione ove possibile degli

Piano paesaggistico Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Direttive ed obiettivi di qualità paesaggistica

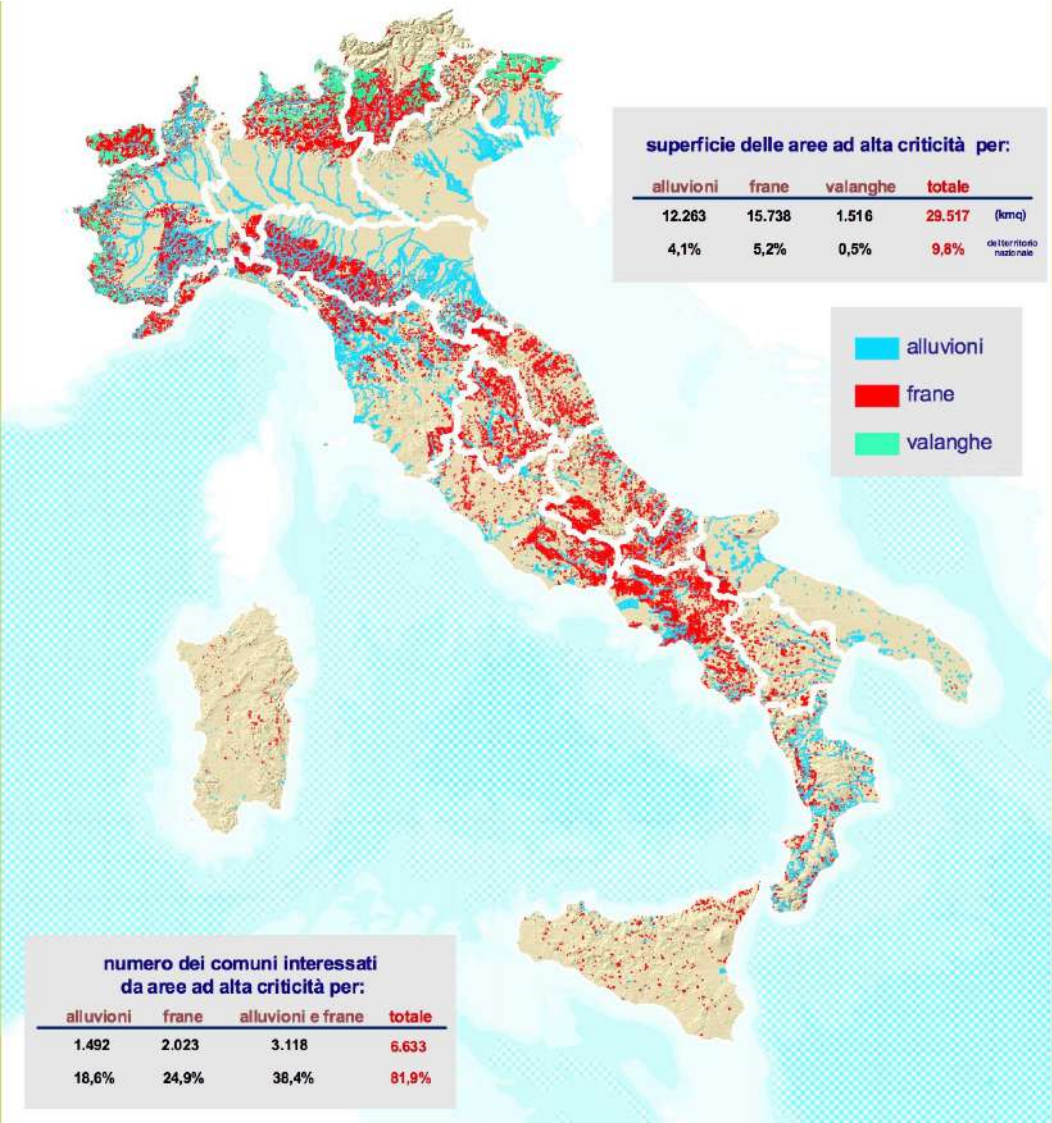


La questione del rischio idrogeologico



**I bacini idrografici
in Italia**

La questione del rischio idrogeologico



Rischio idrogeologico: alcune definizioni

Il termine **dissesto idrogeologico** viene usato per definire i fenomeni e i danni reali o potenziali causati dalle acque in generale, siano esse superficiali, in forma liquida o solida, o sotterranee.

Le manifestazioni più tipiche di fenomeni idrogeologici sono **frane**, **alluvioni**, **erosioni costiere**, subsidenze e valanghe.

Collegato al fenomeno del dissesto idrogeologico è il concetto di **rischio**:

- **rischio idrogeologico**, che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane;
- **rischio idraulico**, che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.

(fonte: Protezione Civile)

Rischio idrogeologico: alcune definizioni

Tra i fattori naturali che predispongono ai dissesti idrogeologici rientra la **conformazione geologica e geomorfologica** del territorio, ad esempio un'orografia complessa e bacini idrografici di piccole dimensioni, che sono caratterizzati da tempi di risposta alle precipitazioni estremamente rapidi. Eventi meteorologici localizzati e intensi, combinati con queste caratteristiche del territorio, possono dare luogo dunque a fenomeni violenti e rapidi (colate di fango e flash floods).

Il rischio idrogeologico è inoltre fortemente condizionato anche dall'azione dell'uomo. La **densità della popolazione**, la progressiva **urbanizzazione**, l'**abbandono dei terreni montani**, l'**abusivismo edilizio**, il continuo **disboscamento**, l'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente e la **mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua** hanno aggravato il dissesto e messo ulteriormente in evidenza la fragilità del territorio e aumentato l'esposizione al rischio.

(fonte: Protezione Civile)

Piani di bacino

Evoluzione istituzionale e normativa

1923 [RD 3267/1923 – ‘Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani’]

- Introduzione del **vincolo idro-geologico**
- Programmi per il rimboschimento dei versanti
- Primi riferimenti al concetto di **bacino fluviale**

1989 [L. 183/89 – ‘Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo’]

- Definizione dei **bacini idrografici**
- **Pianificazione di bacino e trasferimento responsabilità ad Autorità di bacino** (regionali o interregionali)
- Introduzione dei **Piano per l'Assetto Idrogeologico (o PAI)**

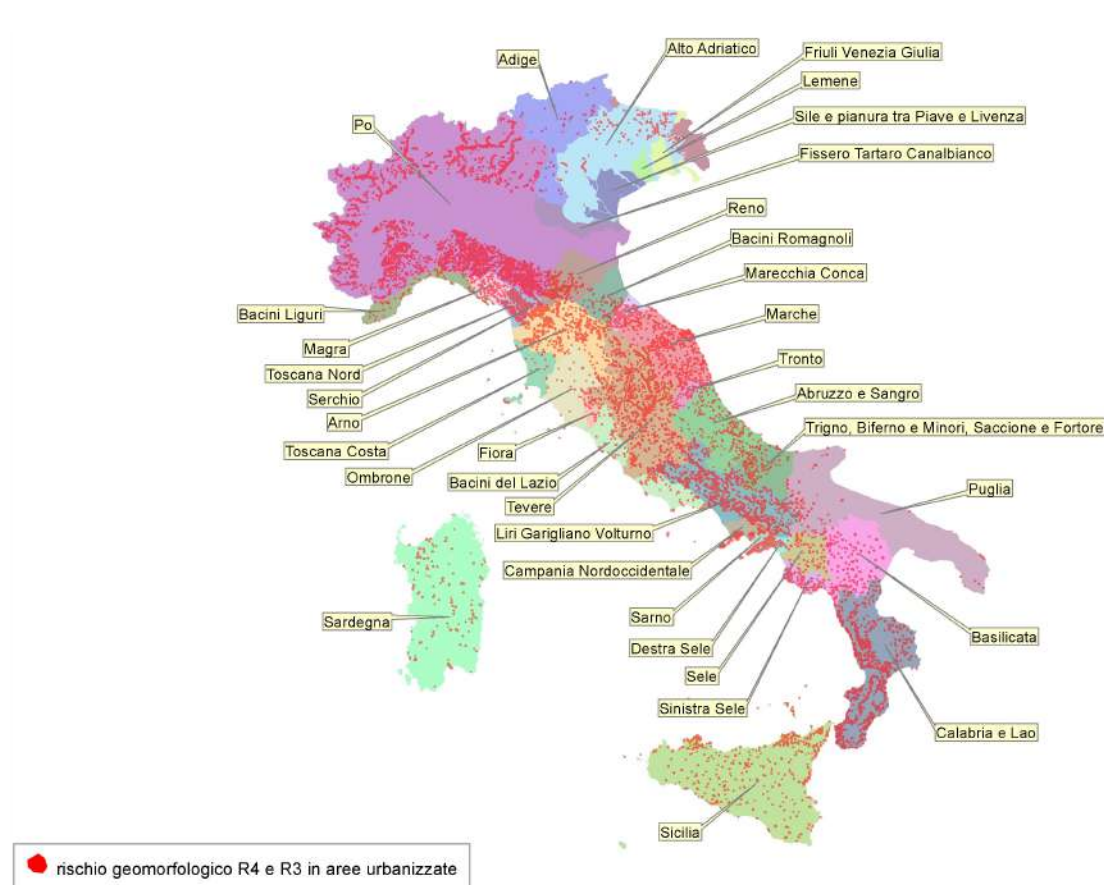
2006 [DL 162/2006 – ‘Norme in materia ambientale’ (Codice dell’Ambiente)]

- Ridefinizione dei bacini idrografici sul territorio nazionale
- Riarticolazione della materia: pianificazione per **Assetto idrogeologico e Gestione delle Acque**

La tutela del suolo e della acque

Legge 183/89 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo

Bacini idrografici e Autorità di Bacino previsti



Bacini di rilievo nazionale (7) - Bacini di rilievo interregionale (13) - Bacini di rilievo regionale (15)

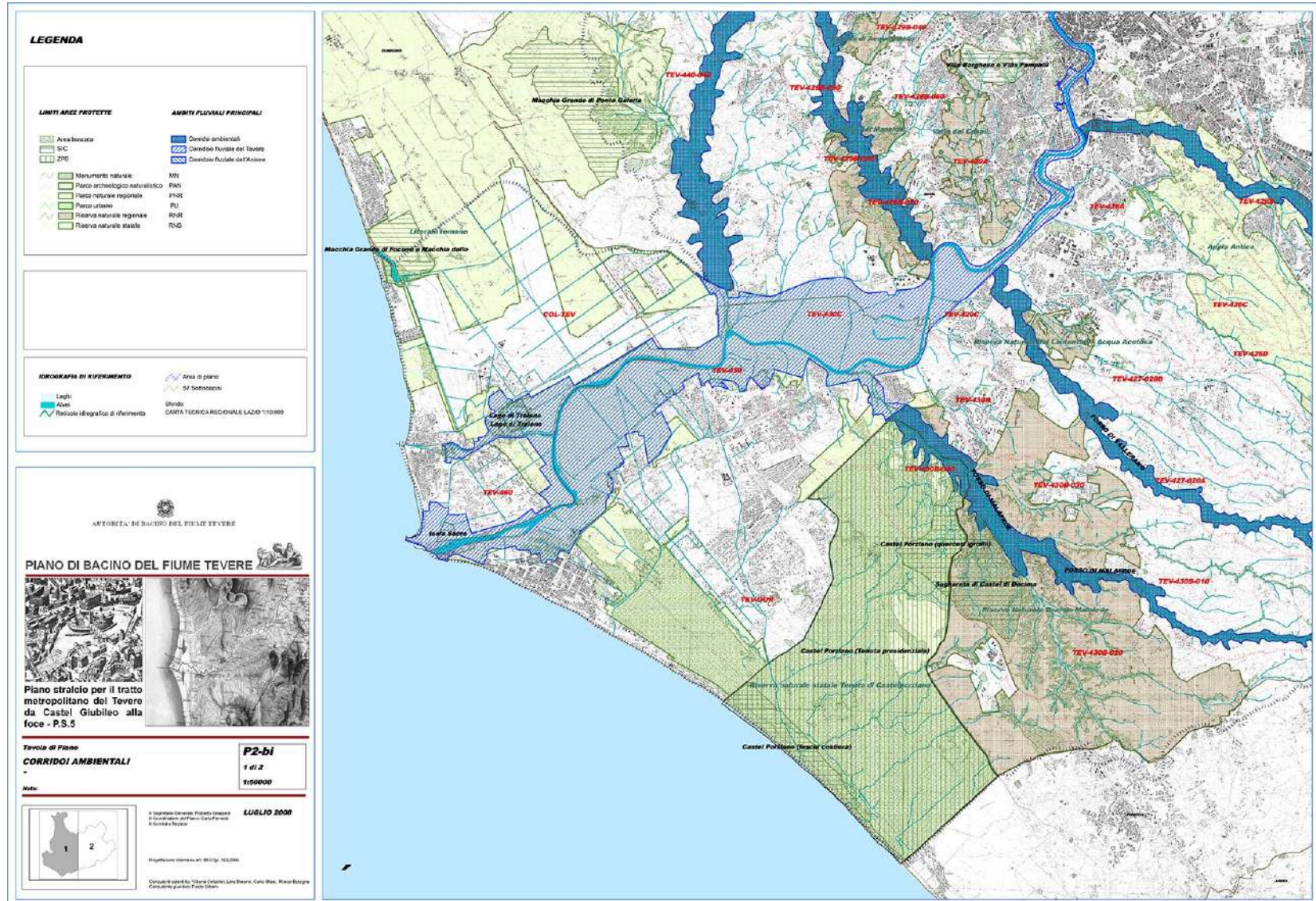
La tutela del suolo e della acque

Legge 183/89 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo

Introduce l'obbligo di **Piani di bacino** riguardanti in particolare:

1. la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, etc.
2. la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua, dei rami terminali dei fiumi e delle loro foci nel mare, nonché delle zone umide;
3. la moderazione delle piene, anche mediante serbatoi di invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori (...) per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;
4. la disciplina delle attività estrattive, al fine di prevenire il dissesto del territorio, inclusi erosione ed abbassamento degli alvei e delle coste;
5. la difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi, le valanghe e altri fenomeni di dissesto;
6. la protezione delle coste e degli abitati dall'invasione e dall'erosione delle acque marine ed il ripascimento degli arenili, anche mediante opere di ricostituzione dei cordoni dunosi.

Ignazio Vinci (2023-2024)



Riorganizzazione del sistema normativo nazionale

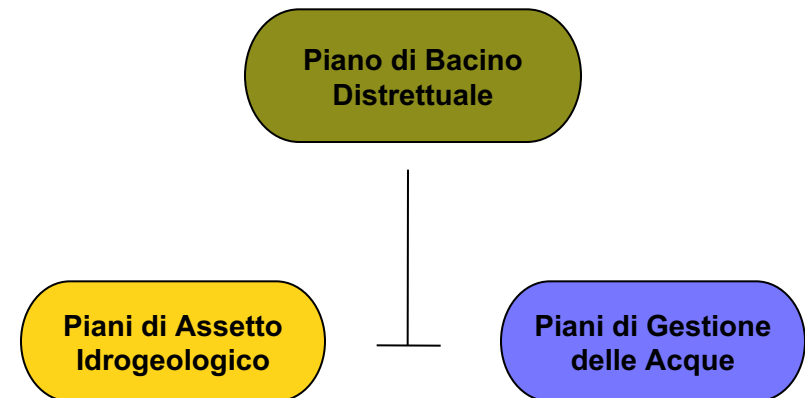
Decreto Legislativo 152/2006 - Norme in materia ambientale

Il provvedimento recepisce nell'ordinamento italiano la direttiva comunitaria in materia di tutela delle acque (2000/60/CE) e riorganizza il sistema tutela e gestione a livello territoriale.

8 Distretti Idrografici



Sistema di pianificazione a più livelli e con obiettivi differenziati



Definizione di Rischio Idrogeologico



Esempio di PAI secondo il DL 152/2006

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente
DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

**Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
(ART. 15, L. 10/06/1996 CON DECRETO DI INTERPRETAZIONE DEL MINISTERO DELL'INTERIORE)
Bacino Idrografico del F. Oreto (039)
Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
e Punta Raisi (040)



**CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL
RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 05**
COMUNE DI
Palamo

Scale 1:10.000



Anno 2005

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

- P0 basso
- P1 moderato
- P2 medio
- P3 elevato
- P4 molto elevato

LIVELLI DI RISCHIO

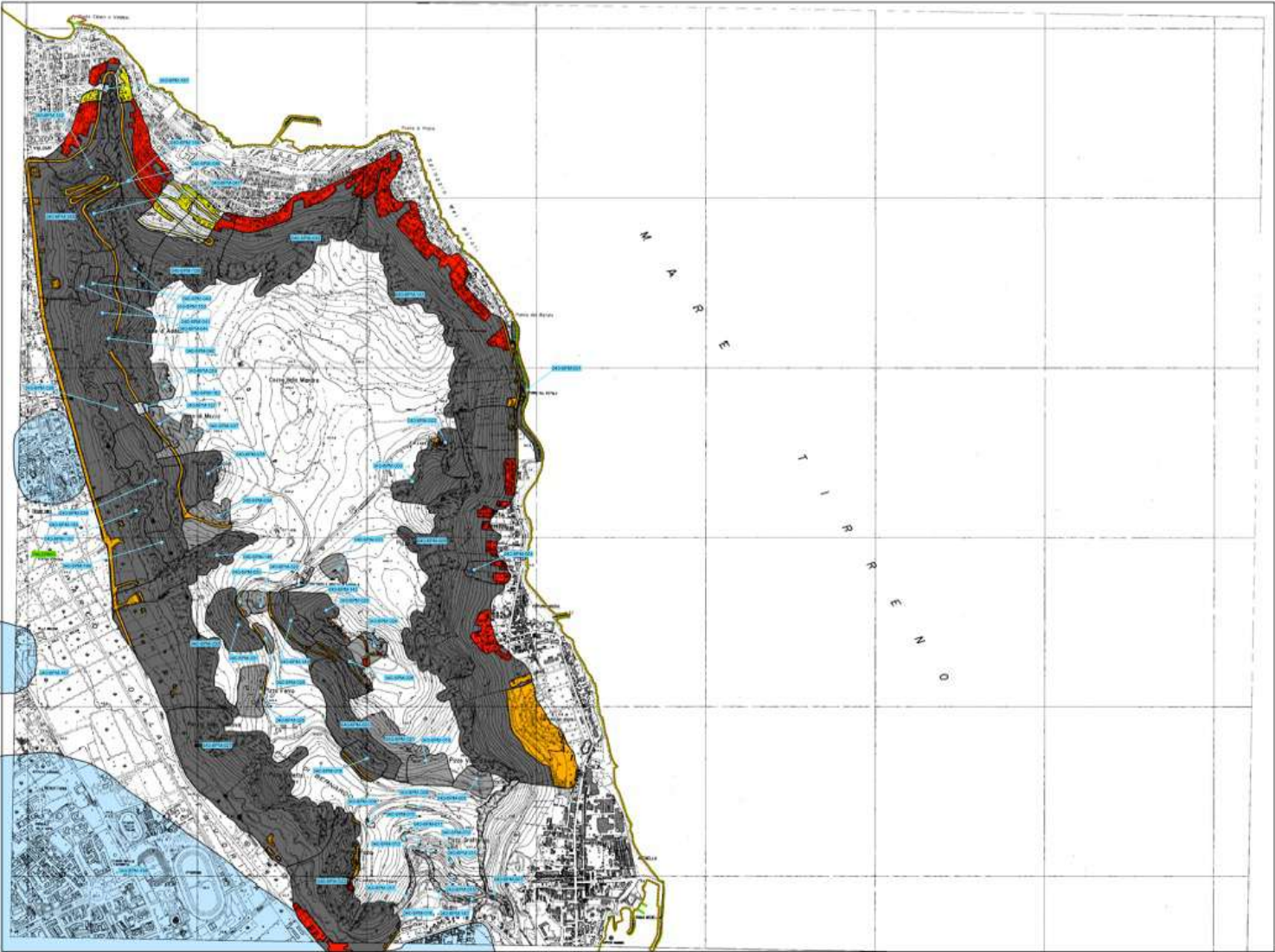
- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

Sito di Attenzione

Limite bacino idrografico

Limite area territoriale

Limite comunale



PAI del Bacino Idrografico del Fiume Oreto

Pericolosità e rischio idrogeologico nell'area del centro storico

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente
Servizio Assetto del Territorio e Urbanistica

**Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
Bacino Idrografico del F. Oreto (039)
Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
e Punta Raisi (040)



CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL
RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 09
COMUNE DI
Palermo
Scala 1:10.000

Anno 2006

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

- P0 basso
- P1 moderato
- P2 medio
- P3 elevato
- P4 molto elevato

LIVELLI DI RISCHIO

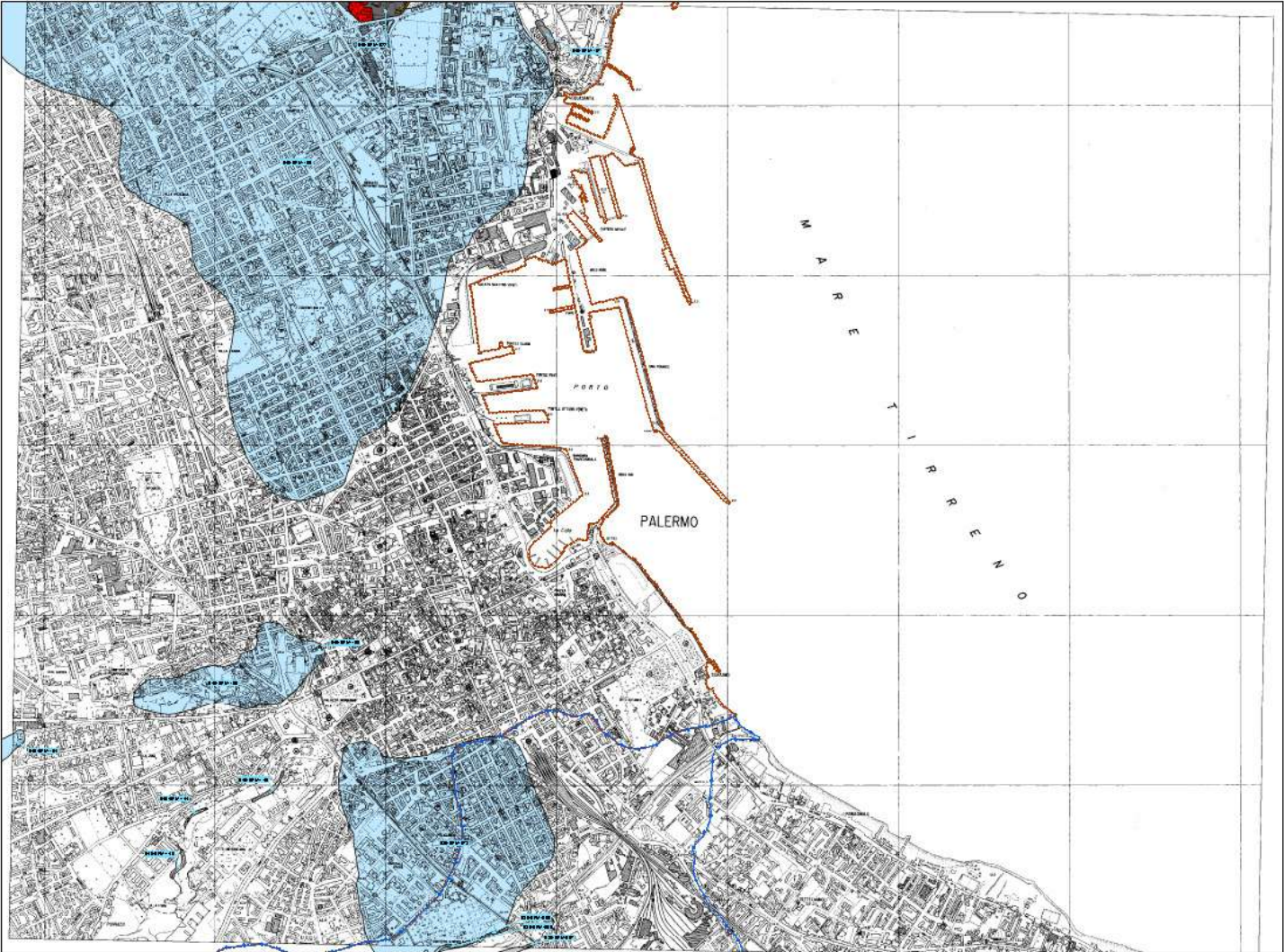
- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

Sito di Attenzione

Limite bacino idrografico

Limite area in studio

Limite con unità



PAI del Bacino Idrografico del Fiume Oreto

Evoluzione istituzionale e normativa

REPUBBLICA ITALIANA



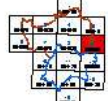
Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente
CAPITOLATO DI VICEPRESIDENTE NABUITE
Servizio "Pianificazione Territoriale e Urbanistica"

**Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
Bacino Idrografico del F. Oreto (039)
Area territoriale tra il bacino del F. Oreto
e Punta Raisi (040)



CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO
PER FENOMENI DI ESONDAZIONE N° 08
C.O.N.A.S.I.
Dolomieu

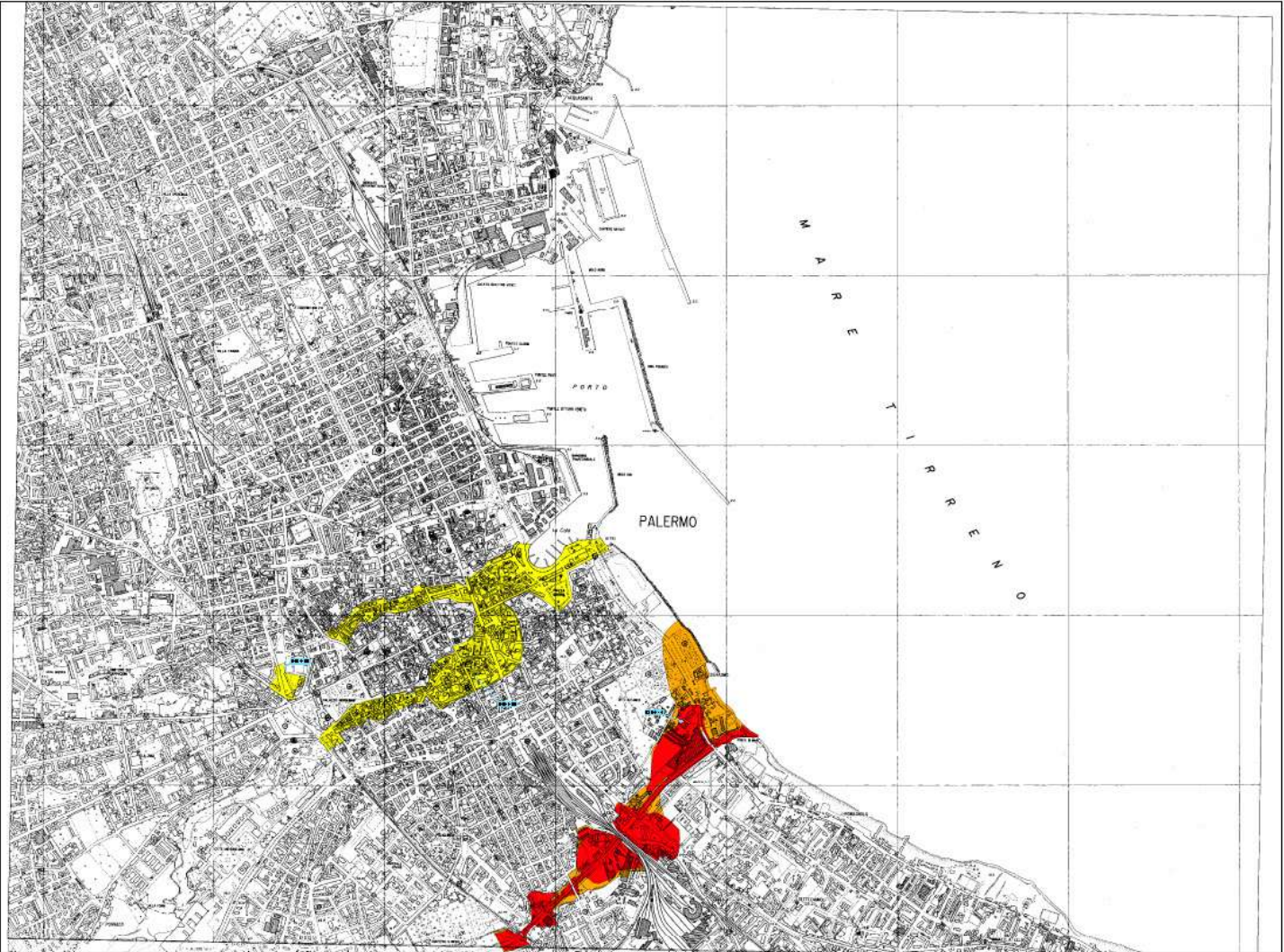
Scala 1:10.000



Anno 2008

LEGENDA

- R1 Rischio moderato
- R2 Rischio medio
- R3 Rischio elevato
- R4 Rischio molto elevato
- Unità idrografica
- Limite area territoriale
- Limite comunale



Obiettivi e modalità di attuazione dei PAI

In sintesi, come per tutti i piani territoriali, la funzione dei PAI si configura in due componenti.

COMPONENTE 'COGNITIVA'

- **Conoscenza** globale dei fenomeni di dissesto del territorio;
- **Valutazione del rischio** idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati e alla loro pericolosità;

COMPONENTE 'PROGETTUALE'

- **Norme di tutela e prescrizioni** in rapporto alla pericolosità e al diverso livello di rischio da inserire nei piani urbanistici e nella regolazione dell'attività edilizia;
- **Programmazione di interventi** di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio idrogeologico.

Contatti e materiali

Prof. Ignazio Vinci

ignazio.vinci@unipa.it

Dott. Joao Igreja

joaofrancisco.santosigreja@unipa.it

Informazioni e materiali didattici del Laboratorio saranno pubblicati nella sezione “Insegnamento” del sito Internet del docente:

www.ignaziovinci.net