# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL SANNIO Dipartimento di Ingegneria Laurea Magistrale in Ingegneria Civile



#### UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO -DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

Programma del Corso di

### Governo delle Trasformazioni Territoriali

prof. Romano Fistola

La città interpretata come un sistema dinamicamente complesso necessità di procedure di governo in grado di orientare la trasformazione che caratterizza il processo evolutivo urbano. In tal senso il corso si pone l'obiettivo di trasferire ai discenti gli elementi di base per l'interpretazione della trasformazione urbana e l'adozione di opportuni strumenti orientati a governarne il mutamento. Il corso richiama i fondamenti della teoria sistemica applicata allo studio dei fenomeni urbani e si sofferma in particolare su alcuni innovativi strumenti di governo del territorio a disposizione dell'urbanista a cui è affidato il compito di supportare il decisore pubblico nella scelta di indirizzo delle dinamiche urbane e territoriali. Una particolare attenzione è posta alle trasformazioni indotte dalle ITC ed alle nuove definizioni di urbanistica sostenibile particolarmente attuali nelle attuali condizioni di mutamento globale del clima. Nello sviluppo dei contenuti del corso gli studenti saranno impegnati ad una serie di sperimentazioni "sul campo" nel corso delle quali, sotto la guida del docente, saranno messe in atto procedure di pianificazione e progettazione del territorio che interesseranno specifici ambiti opportunamente scelti. Durante lo svolgimento delle lezioni saranno organizzati seminari di approfondimento su specifiche tematiche relative al governo delle trasformazioni territoriali.

NB. Gli argomenti riportati di seguito sono riferiti ai capitoli del libro di testo del corso indicato sul sito del docente.

#### 1. Evoluzione e Morfogenesi Urbana

La città nella storia Il sinecismo urbano e la *civitas diabuli* Dal villaggio alla città medievale Dalla città rinascimentale alla città moderna Modelli e forme della città Modelli di struttura Modelli evolutivi

#### Cap. 24

#### 2. La città come sistema dinamicamente complesso

Definizioni e paradigmi interpretativi della città
Le definizioni di città
I paradigmi interpretativi della città
La Teoria Generale dei Sistemi ed il paradigma della complessità
La Teoria Generale dei Sistemi
Il paradigma della complessità
Cenni sulla teoria del caos
La città come sistema spaziale, dinamico e complesso
L'articolazione del sistema urbano
Componenti, relazioni e invarianti del sistema urbano

#### Cap. 1

#### 3. Sistema Urbano e Sviluppo Sostenibile

Risorse, ambiente, città
I limiti della crescita
Ambiente, risorse, sviluppo
Verso un nuovo modello per lo sviluppo dei sistemi urbani
La prima Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo
Lo sviluppo sostenibile nel Rapporto Brundtland
Le dimensioni della sostenibilità
Sviluppo sostenibile e sistema urbano

#### Cap. 2

#### 4. La teoria Ecourbanistica

La definizione sistemica Caratteri della crisi globale Il mutamento climatico La città energivora

L'esempio del passato: la città mediterranea L'ecourbanistica: definizione Ecourbanistica: metodologia e azioni operative Il progetto URBE a Benevento

#### **Dispensa**

## 5. I piani per il governo delle trasformazioni urbane Cap. 14

#### 6. L'attuazione del Piano Comunale Cap. 19

#### 7. Attori e risorse per l'attuazione del Piano Comunale Cap. 20

## 8. Innovazione tecnologica e governo delle trasformazioni territoriali Cap. 22

9. Il GIS OS per il governo delle trasformazioni territoriali

Elaborato d'anno: ARGOMENTO A SCELTA DEL DISCENTE

#### **MODULO 1**

#### INNOVAZIONE TECNOLOGICA E TRASFORMAZIONI TERRITOEIALI

#### FUNZIONI E TRASFORMAZIONI URBANE. PER UNA PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ DIGITALE

Romano FISTOLA

#### CITTA' GLOBALE / CITTA' DIGITALE

I processi di globalizzazione trovano oggi nei "territori urbani" spazi di propagazione ed accelerazione particolarmente sensibili. Tale fenomeno è da ricondursi ala profonda modificazione, attualmente in atto nella città indotta dal repentino diffondersi delle nuove tecnologie dell'informazione (NTI). Le NTI stanno operando profonde modificazioni principalmente nell'assetto funzionale delle città, intervenendo a modificare anche la strutturazione delle attività sul territorio. La generazione di uno spazio urbano parallelo, costituito dalle funzioni della città che vanno progressivamente trasferendosi sulla rete producendo "sistemi di attività virtuali" fino ad oggi poco indagati dalla scienza urbana, conduce alla modificazione dei patrimoni culturali, delle etiche sociali, ed, in generale, dei modi d'uso della città da parte della collettività urbana.

La città globale nasce all'interno della città tradizionale, dentro i confini dell'insediamento consolidato, per effetto della nuova disponibilità spaziale (e speculativa) offerta dalle aree dismesse. I luoghi della *coketown*: fabbriche dismesse, dock, magazzini, vengono trasformati in spazi di intrattenimento e di simulazione (Amendola, 1997). Parallelamente, come accennato, va generandosi un nuovo spazio funzionale della città grazie a nuovi territori virtuali di espansione resi disponibili alla colonizzazione dal diffondersi delle NTI e delle tecnologie di rete. Queste tecnologie rappresentano le nuove vie di trasferimento del principale bene prodotto ed elaborato nella città attuale, di riferimento per la nuova economia urbana: l'informazione.

Lo scambio informativo e di competenze e le logiche di innovazione rappresentano, come ricrdato fra gli altri da Camagni, componenti strutturanti il processo di globalizzazione..

Nelle aree una volta occupate dagli opifici, simboli e motori dell'economia industriale, si allocano funzioni innovative per la città che partecipano ai processi di globalizzazione del sistema urbano. Grazie alle funzioni che vanno trasferendosi sulla rete (virtualizzazione) la città genera un nuovo sistema funzionale nel quale figurano attività che possono avere il proprio spazio fisico di riferimento in siti urbani ubicati a migliaia di chilometri di distanza. Ma come riuscire ad interpretare tali processi di mutazione e come governare le trasformazioni indotte affinchè conducano a stati compatibili del sistema urbano?

E' questo un compito che sembra opportuno affidare alla comunità urbanistica che deve avviare la riflessione principalmente costruendo (o ridefinendo) un modello interpretativo urbano che possa rappresentare efficacemente i comportamenti ed i trend evolutivi della città.

La definizione di scenari compatibili con il processo in atto può avvenire operando dall'interno del sistema urbano, definendo regole per il controllo dell'evoluzione funzionale.

Questo articolo si inserisce nel filone di studi sulla città digitale ed approfondisce nuovi contenuti ponendo l'attenzione sui processi evolutivi del sistema funzionale della città indotti dalle nuove tecnologie info-telematiche. Logiche di mercato ed economie di scala stanno progressivamente spingendo verso la "virtualizzazione" delle attività urbane nei diversi settori (produttivo, commerciale, amministrativo, etc.). Tutto ciò condurrà a nuovi assetti della città, molti flussi di spostamento fisico verranno sostituiti da transazioni di rete, si genereranno nuove tipologie di spostamento, le funzioni urbane a minor potenziale di virtualizzazione richiederanno sempre maggior spazio fisico e dotazioni (infrastrutturali) al contrario di altre attività che tenderanno a smaterializzarsi per occupare solo uno "spazio elettronico" nella rete (Graham e Marvin, 1996).

Ciò che appare ora interessante è la messa a punto di procedure di "misura georeferenziata" dei livelli di "virtualizzazione" dei diversi ambiti della città. In altre parole, uno dei principali risultati a cui si tenta di pervenire, concerne la possibilità di formalizzare sul territorio urbano una misura della potenziale digitalizzazione delle attività insediate (punti commerciali, banche, unità sanitarie, etc..) riuscendo così a valutare il diverso "peso" che tali attività eserciterranno in futuro sullospecifico ambito urbano. Non è chi non veda la potenziale utilità di tale procedura per l'urbanista al quale è affidato il compito di prefigurare il futuro assetto urbano individuando la tipologia, distribuzione ed intensità (peso) delle attività sul territorio.

In sintesi lo studio è così articolato:

1. riconsiderazione del modello interpretativo sistemico della città

- proposizione di una classificazione delle attività urbane in riferimento alla maggiore
  o minore sensibilità alla virtualizzazione (funzioni resistenti, funzioni mutanti,
  funzioni generate) ed analizzare quelle attività che si generano ex-novo nel sistema
  funzionale producendo un proprio omologo nel sistema fisico (nuovi spazi e/o
  contenitori;
- 3. messa a punto di una procedura per la formalizzazione dei "potenziali di virtualizzazione" delle funzioni urbane;

La proposizione di nuove procedure per il governo dei processi di modificazione della città indotti dalla diffusione delle nuove tecnologie telematiche dovrebbe diventare uno dei temi del dibattito urbanistico nazionale che attualmente sembra ignorare l'importanza di questo specifico approfondimento per il futuro della città.

#### IL MODELLO INTERPRETATIVO URBANO

Ogni epoca storica è stata connotata da teorie scientifiche e movimenti culturali dominanti. Molte di tali teorie, a volte rigidamente traslate nel campo dello studio dei fenomeni urbani, hanno prodotto specifici modelli di interpretazione della città. La progressiva "complessificazione" dell'insieme urbano ha indotto studiosi e operatori del territorio a ricorrere, con sempre maggiore frequenza, a modelli interpretativi della città utili alla messa a punto di procedure e metodi di governo del sistema urbano. E' pertanto immediato comprendere l'attuale esigenza di definire dei modelli in grado di favorire l'inferimento dei "comportamenti" dei moderni agglomerati metropolitani, in generale affetti da profonde crisi da complessità.

Molte sono state, nel corso dell'evoluzione urbana, le teorie interpretative adottate dagli studiosi per tentare di penetrare l'essenza della città e formalizzarne le leggi. Fra gli altri sembra utile richiamare il modello meccanicistico in cui tutta la realtà, e quindi anche quella urbana, era assimilata ad una macchina e la città processi urbani erano assai vicini al funzionamento di un "ingranaggio". Precedentemente la visione organicista, fondata sullo spiritualismo aristotelico, aveva suggerito un paradigma interpretativo di tipo biologico. Con il superamento della teoria meccanicista e l'avvento della visione quantistica e relativistica si è sviluppato un modello interpretativo di tipo dinamico-evolutivo che assimila la città ad un sistema. Attualmente si assiste allo sviluppo di nuovi modelli interpretativi della città in generale riconducibili alla visione sistemica ma orientati a considerare specifici aspetti del fenomeno. Fra questi il modello ecologista rappresenta probabilmente quello maggiormente condiviso in quanto recupera, pur nella visione eco-sistemica, contenuti propri dell'ambientalismo

epistemologico che, in qualche modo, rielabora il messaggio di studiosi quali Lovelock, Rifkin, Mc Harg ed altri<sup>1</sup>.

In generale l'approccio sistemico, anche inteso come quadro di riferimento concettuale (Palermo, 1992), informa ancor oggi il modello di interpretazione della città che, con diverse accezioni e adattamenti, sembra maggiormente condiviso ed adottato dalla comunità dei territorialisti anche considerando le interessanti mutazioni, città caotica (Gargiulo e Papa, 1997) città frattale (Batty e Longman, 1996), etc. che ha generato. L'approccio sistemico si rifà alle definizioni teoriche che Bertanlaffy elaborò nella Teoria Generale dei Sistemi e che mlti altri ripresero adattandole ai diversi campi disciplinari. Secondo tale approccio, è possibile pensare la città come un sistema formato da parti fra le quali sono attive mutue relazioni. Spingendo oltre l'analogia è anche possibile affermare che il sistema urbano presenta caratteristiche di complessità, non essendo l'insieme delle relazioni fra le parti direttamente conoscibile, e di dinamicità, evolvendo continuamente verso stati differenti dal precedente. Fra le molte proprietà dei sistemi possiamo individuarne una di specifico interesse per lo studio ogni sistema è contenuto in un sistema più grande (metasistema) e le sue parti rappresentano a loro volta dei sistemi (sotto-sistemi). Da cui è possibile affermare che fra i diversi sottosistemi componenti il sistema urbano possono esserne individuati tre in particolare: un sistema funzionale, un sistema fisico ed un sistema psico-percettivo.

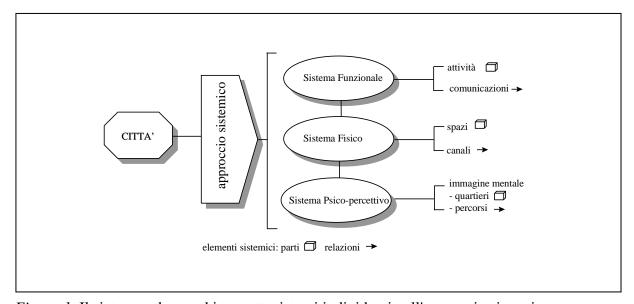


Figura 1: Il sistema urbano ed i tre sottosistemi individuati nell'approccio sistemico

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> La definizione di ambientalismo epistemologico è simpaticamente ironica verso una parte della comunità degli urbanisti che, solidarizzando con le forti istanze sociali e le nuove sensibilità ambientali, tenta di codificare il complesso rapporto fra ambiente antropizzato ed ambiente naturale.

Tale distinzione concettuale non trova alcun riscontro nella realtà fisica ove i due sistemi enunciati sono un tutt'uno indivisibile, ma l'astrazione ci è consentita proprio dall'adozione della logica sistemica per la costruzione del modello interpretativo.

Il sistema funzionale è costituito dall'insieme delle attività urbane (funzioni) e dalle relazioni intercorrenti fra queste (comunicazioni).

Il sistema fisico è costituito dall'insieme degli spazi costruiti (le case le strade, le piazze) all'interno dei quali si insediano le attività e dai canali lungo i quali scorrono le comunicazioni (fisiche, energetiche, telematiche, etc.).

Il sistema psico-percettivo è definito attraverso la percezione della dimensione urbana da parte dei cittadini stessi, è la città che ognuno di noi si porta dentro, la cui immagine nasce dal complesso e mutevole rapporto che si stabilisce tra individuo, sistema fisico e sistema funzionale (Papa, 1993).

I tre sotto-sistemi compongono il sistema urbano e sono legati da relazioni che consentono di collegare ad ogni elemento del sistema funzionale l'omologo nel sistema fisico ove l'attività si svolge e la corrispondente immagine mentale che il cittadino costruisce di tali spazi (Fistola, 1992).

Assunto tale modello interpretativo si soffermerà in particolare l'attenzione sul sottosistema maggiormente sensibile agli impatti esercitati dalla diffusione delle nuove tecnologie info-telematiche: il sistema funzionale.

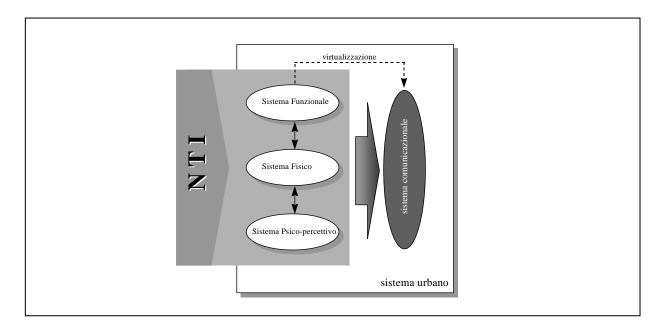


Figura. 2: La generazione del sistema comunicazionale

Tale sensibilità è in primo luogo riconducibile ad una caratteristica interna al sistema riguardante le relazioni endosistemiche. Infatti la "struttura" (insieme delle relazioni) del sistema funzionale è costituita dalle comunicazioni. E' quindi immediato intuire come le variazioni della struttura producano mutazioni delle parti e quindi cambi di stato nel sotto-sistema che catalizzano, a loro volta, evoluzioni dell'intero sistema urbano.

Come già mostrato altrove (Fistola e La Rocca, 1998), considerando le rapide mutazioni nei modi d'uso della città che la diffusione delle nuove tecnologie info-telematiche sta determinando, è possibile ipotizzare la nascita di un nuovo sottosistema urbano generato dalla progressiva virtualizzazione di alcune funzioni urbane. In altre parole il crescente fenomeno di trasferimento sulla rete telematica delle funzioni urbane, autorizza ad ipotizzare, nell'approccio sistemico alla città, la nascita di un nuovo sottosistema contenente le immagini virtuali delle attività urbane alle quali è possibile accedere via rete.

Tale nuovo sottosistema, per il quale si è anche dimostrato come sia possibile identificare in esso gli elementi costitutivi di un sistema: parti e relazioni (Fistola e Papa, 1998), è stato definito: "comunicazionale". Si vedrà nell'immediato seguito come esso interagisce con gli altri sottosistemi componenti il sistema urbano ed in particolare come le sue parti (funzioni digitali, attività virtuali, teleservizi, etc..) instaurano rapporti con il sottosistema fisico determinandone, in alcuni casi, la trasformazione.

#### FUNZIONI E TRASFORMAZIONI URBANE

Non è certo immediato definire compiutamente cosa sia una funzione urbana e quali siano le funzioni che costituiscono il riferimento, la guida del sistema metropolitano. Su tale argomento esiste ormai una vasta letteratura nella quale non esiste però una posizione generalmente condivisa. E' per altro possibile individuare due scuole di pensiero principali: quella facente capo agli urbanisti ed in generale agli studiosi dei fenomeni urbani che riconosce in J. Gottmann il personaggio di riferimento; e quella dei geografi che ha in G. Scaramellini e G. De Matteis alcuni fra i maggiori esponenti.

Per tentare una definizione delle funzioni urbane è possibile affermare che la loro maggiore potenzialità è quella di trasformare un sito in una città e che in alcuni casi costituiscono lo specifico elemento generatore urbano (si pensi ad esempio alle città-religiose). Ancora, per meglio rendere il concetto, si dirà che una città senza funzioni urbane (quindi di sistema funzionale), in cui sussista il solo sistema fisico, è paragonabile ad una "città fantasma", per altro priva della componente umana che non avrebbe alcuna ragione per risiedere in quello specifico luogo; in buona sostanza una città senza funzioni e una non-città. Per quanto detto è possibile concludere che la città è

il "luogo delle funzioni urbane". Esse possono essere pensate come "azioni collettive strutturate" (l'istruzione, la sanità, la produzione, il culto, etc.) che necessitano alla vita della città e si concentrano in specifici siti del sistema fisico.

Lo studio dei moderni sistemi urbani sembra consentire notevoli avanzamenti ed aprire nuove prospettive per la definizione di procedure di governo del sistema metropolitano. Attualmente le funzioni che paiono porsi quale riferimento e guida del sistema metropolitano sono quelle appartenenti a quel settore che Jean Gottmann, ampliando la classificazione proposta dal Colin Clark, suggerì di definire quaternario.

Le nuove economie urbane individuano nell'informazione (produzione, gestione e trasferimento) il bene di riferimento per la città del XXI secolo che trasferirà sulla rete gran parte delle proprie attività. In tal senso le funzioni urbane (credito, commercio, sanità, istruzione, amministrazione, etc.) (Fistola, 1993) stanno attivando processi di virtualizzazione migrando dal sistema funzionale urbano verso il nuovo sistema comunicazionale, descritto in precedenza. In tale scenario si avrebbe anche una consistente modificazione dell'intensità d'uso del territorio soprattutto in forza dell'abbattimento di considerevoli quote di spostamento urbano ed in conseguenza dell'insorgere di nuove tipologie di mobilità e di nuovi modi d'interazione fra cittadini e città.

Quando il funzionamento della rete entrerà in una fase di regime saranno disponibili per il cittadino, "at home", un'enorme quantità di servizi e di nuove possibilità di scambio. Conseguentemente anche molti luoghi e contenitori urbani diverranno "siti virtuali" e molti canali si trasformeranno in connessioni informative fra nodi della rete (Mitchell,1996). Tutto ciò potrà inoltre determinare una diversa distribuzione delle attività sul territorio. Da quanto detto si evince come alcuni fra i principali elementi di riferimento e di regolazione dell'assetto territoriale: la distribuzione, l'intensità d'uso e la specificità tipologica delle attività, potrebbero mutare e trasformarsi radicalmente mettendo ulteriormente in crisi qualsiasi tentativo di governo del sistema urbano e territoriale. Risulta pertanto necessario approfondire le caratteristiche della nuova dimensione urbana, quella che in questa sede si definirà "città digitale", espressione dell'interazione fra città e tecnologia e tentare di mettere a punto (per tempo) metodi, strategie e strumenti di governo.

## DIFFUSIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE E TRASFORMAZIONI DELLA CITTA'

Il ritmo con cui le tecnologie di rete, ed Internet in particolare, vanno diffondendosi sul territorio è oramai ben oltre ogni previsione formulata dagli esperti solo qualche anno fa. Il dilagare tecnologico interessa ogni ambito dell'attività umana incidendo anche sui "modi d'uso" della città da parte dei suoi abitanti. Le più recenti cifre della diffusione telematica parlano di un incremento degli utenti in rete pari a circa 40 milioni in soli tre mesi (da giugno a settembre 2000 secondo la NUA Internet Surveys) (fig. .

Facendo riferimento al rapporto ANFOV, che fornisce puntualmente ogni anno lo stato di avanzamento dell'information society,

Anche grazie alla consistente spinta fornita dal *free-net* (offerta di accesso gratuito alla rete) gli abbonati residenziali sono passati da 540.000 alla fine del 1998 ad oltre 3,7 milioni stimati alla fine del 1999. Gli abbonamenti business alla rete sono passati dai 246.000 di fine '98 ai circa 1.450.000 a fine '99 e le aziende che hanno aperto un proprio sito in rete sono passate dalle circa 52.000 a circa 127.000. In totale i servizi al mercato residenziale in Italia hanno realizzato nel 1999 un fatturato di circa 150 Mld. mentre quelli rivolti al mercato business hanno superato 1.400 Mld.; infine il commercio elettronico ha visto un vero e proprio boom passando dai 116 Mld. del 1998 ai circa 1.500 Mld. stimati per il 2000. Per quanto riguarda la diffusione domestica di nuove tecnologie, anche grazie al considerevole abbattimento dei costi dei PC, si dirà che circa il 26% delle famiglie italiane possiede un computer ed è previsto un incremento al 35% nei prossimi due anni. Se si guarda alle cifre internazionali si scopre come la posta elettronica risulti di gran lunga il servizio di rete più usato con un totale attuale di 569.000.000 indirizzi e-mail sul pianeta. L'incremento è stato del 100% circa passando 117.000.000 di indirizzi del '98 ai 236.000.000 del 1999.

Dai dati sinteticamente riportati si intuisce quale sia la rapidità di diffusione delle nuove tecnologie che spesso sfugge a tentativi di modellizzazione e previsione (si pensi a ciò che è avvenuto in Italia con i telefoni cellulari).

Tutto ciò determina consistenti modificazioni dell'interazione fra utenti e attività e fra utenti e siti di insediamento delle funzioni urbane. La diffusione dei sistemi informatici determina una sempre maggior domanda di servizi in rete che, come si è visto, aumentano in modo repentino. Per altro la dimensione digitale è sempre più presente nella dimensione reale addirittura attraverso messaggi pubblicitari ed utilizzando spesso immagini e slogan di forte impatto.

Il sito in rete è divenuto un "must", l'indirizzo di posta elettronica quasi una "pretesa" nello scambio di referenze!

La rete è, per chi la usa giornalmente, il primo posto dove andare a cercare nell'esigenza di reperire informazioni. E la rete si adegua, esibendo livelli di efficienza impensabili nella città reale ed offrendo spesso gratis (ma solo apparentemente) i propri servizi. Le attività urbane vanno dunque virtualizzandosi riducendo la loro intensità sul territorio urbano e modificando i "pesi" funzionali nella città.

Considerato il legame intersistemico, descritto in precedenza, è immediato intuire come la modificazione del sistema funzionale provocherà cambiamenti negli altri sistemi e, più in generale, determinerà variazioni dell'assetto urbano. Nel governo delle trasformazioni urbane vanno pertanto considerati anche tali processi che l'enorme diffusione tecnologica sta veicolando con velocità crescente. Peraltro, nell'attuale strumentario urbanistico, non si dispone di metodi e/o procedure in grado di consentire la lettura, l'interpretazione e la definizione di eventuali strategie di governo delle trasformazioni indotte dalle NTI. Nei paragrafi seguenti si tenterà di proporre una possibile procedura per definire una "misura" georeferenziata dei livelli di virtualizzazione funzionale sul territorio. Partendo da tale dato sarà conseguentemente possibile definire nuovi strumenti urbanistici nei quali le NTI ricoprano un ruolo strategico per l'attuazione di specifiche politiche di sviluppo territoriale.

### VIRTUALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÁ URBANE : UNA CLASSIFICAZIONE

L'obiettivo di esprimere una misura della vitualizzazione funzionale territorialmente ubicata può essere perseguito definendo, in primo luogo, una classificazione delle attività urbane rispetto alla maggiore o minore propensione al trasferimento sulla rete. In altri termini pare possibile suddividere le funzioni urbane utilizzando quale fattore tassonomico il dato derivato dall'osservazione di quanto sta succedendo nella città. In tal senso, considerata la virtualizzazione quale processo di riferimento, pare possibile suddividere le funzioni urbane nelle seguenti classi (fig. 5):

- FUNZIONI RESISTENTI
- FUNZIONI MUTANTI
- FUNZIONI GENERATE (miste, ibride)

Le funzioni resistenti sono quelle attività urbane che, prevedendo per il loro svolgimento l'indispensabilità del rapporto interfaccia ed il necessario raggiungimento fisico dello spazio adattato, rimangono quasi totalmente insensibili al "push"

tecnologico. Fra queste possono essere in generale individuate tutte le funzioni riconducibili alle attività di svago, sport, cultura e spettacolo, etc..

Le funzioni mutanti possono essere individuate in quelle attività che stanno reingegnerizzando i propri processi alla luce delle nuove possibilità offerte dalla telematica e vanno progressivamente trasferendosi nel ciberspazio urbano.



Figura 5: L'azione delle NTI sul sistema funzionale determina la progressiva virtualizzazione delle attività urbane e la nascita del sotoo-sistema comunicazionale

Le funzioni mutanti possono essere ulteriormente classificate, riguardo alla maggiore o minore sensibilità alla virtualizzazione, individuando tre sotto-livelli. Infine vanno considerate quelle nuove attività che la rete ha generato, all'interno del sistema comunicazionale, in forza delle nuove possibilità di comunicazione. Queste funzioni ricoprono particolare interesse, in un'ottica urbanistica, in quanto stanno modificando gli assetti fisici della città allocando in essa gli spazi adattati al loro svolgimento. In altri termini le funzioni generate nel ciberspazio stanno originando nuovi spazi fisici all'interno della città reale, ridefinendo anche i modi d'uso della collettività. Anche per tali funzioni è proponibile una distinzione. E' infatti possibile individuare:

- funzioni generate pure
- funzioni generate ibride

Le prime sono quelle attività nate esclusivamente dalla rete e che precedentemente non avevano spazi di allocazione specifica all'interno della città. Esempi significativi di tali

funzioni possono essere i telecentri, i cyber-point, i telecottages, le piazze telematiche, etc..

Fra questi pare interessante soffermarsi nella descrizione di alcuni cyber-point che rappresentano delle funzioni urbane totalmente nuove e che esercitano una considerevole e "sconosciuta" intensità d'uso dello spazio urbano. I Cyber-point (o netcenter) sono luoghi in cui ci si reca fisicamente per poter navigare in rete. Sostanzialmente si dispone di un PC collegato in rete attraverso il quale è possibile esplorare il web, chattare, scambiare messaggi E-mail, etc.. Molti osservatori, solo pochi anni fa, avevano previsto l'assoluto fallimento di tali attività motivato principalmente dalle tendenze al solipsismo domestico dei cybersurfer; a Londra, nel giro di poco più di un anno, si sono insediati cinque cyber-point della catena "easyEverithing", aperti 24 ore al giorno e presso i quali è possibile entrare in rete al costo di una sterlina all'ora. Con una sterlina aggiuntiva è possibile essere assistiti personalmente nella navigazione da coadiutori esperti e dalla mezzanotte in poi una sola sterlina basta per navigare fino all'alba.

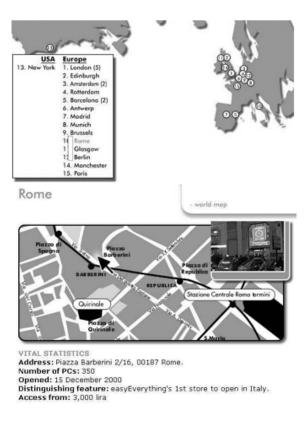


Figura 6: La distribuzione territoriale degli easyEverithing con l'ubicazione del nuovo centro recentemente inaugurato a Roma dotato di 350 postazioni per la navigazione.

Il tentativo di mascherare gli easy Everithing, all'entrata dei quali si formano spesso lunghe code di giovani utenti, come Internet-cafè, piccoli siti in cui è possibile sorseggiare un cappuccino e navigare in rete (queste attività sono classificabili come funzioni generate ibride), fallisce miseramente quando si esaminano le cifre, per la sola città di Londra, di questi "Mc Donald's" telematici:

- aperti 24 ore su 24;
- più di 400 terminali disponibili per la navigazione per ogni cyber-point;
- circa 4.500 utenti giornalieri in turn-over per ogni cyber-point;
- ubicazioni strategiche all'interno della città per favorire l'accessibilità fisica;
- organizzazione in franchising.

Fra i motivi del successo di questa funzione generata vanno sicuramente annoverati la facilità, la velocità e l'economicità dell'accesso alla rete. Uno degli slogan degli easyEverithing recita: "Da noi navigare costa meno che da casa e non aspetti sul Web". Quale è l'intensità d'uso di tali attività che da Londra si stanno rapidamente diffondendo in ogni grande città d'Europa e di recente hanno insediato un nuovo centro a Roma (p.zza Barberini) dotato di 350 postazioni e presso cui, al modico prezzo di 3.000 lire è possibile navigare per un'ora, per 24 ore al giorno? Le funzioni generate ibride sono quelle attività digitali che non originano spazi propri all'interno della città ma utilizzano spazi adattati per altre attività compatibili presso i quali sono situati sistemi per l'accesso alla rete. Gli internet-cafe, i cyber-pub, le mediateche, etc. sono esempi significativi di tali funzioni che stanno di recente generando alcuni interessanti episodi quale quello della "My Beautiful Laundrette" di Napoli.

Questa funzione, avviata con la legge sull'imprenditoria giovanile, sposa due attività apparentemente molto diverse quali la lavanderia a gettone (spazio simbolo delle città universitarie americane dagli anni '50 in poi) ed il punto di accesso in Internet.. In realtà vengono recuperati per la navigazione i tempi di attesa richiesti dall'attività di lavanderia. Le funzioni generate miste si stanno rapidamente diffondendo anche presso siti fisici di attività che utilizzano la rete come nuovo strumento di business (agenzie di viaggio, società immobiliari, istituti finanziari, etc.). Esistono anche esempi di funzioni generate che riutilizzano spazi dedicati ad attività dismesse come nel caso del diurno della galleria di Milano ove nei locali degli antichi bagni pubblici verrà realizzato, su progetto di Leonardo Benevolo, un Internet point con 50 postazioni dove i milanesi potranno navigare nel Web anche di sera. E' interessante notare come le funzioni generate seguano modelli di localizzazione che pongono l'accessibilità e la centralità nel contesto urbano fra i principali fattori di scelta.

Dalla classificazione appena fornita si evince come sia quindi possibile, utilizzando stime di tipo qualitativo non ancora formalizzabili numericamente, catalogare ogni singola funzione urbana utilizzando le classi descritte e suddividendole rispetto alla

sensibilità verso i processi di virtualizzazione. Seguendo tale tassonomia, ma riducendo a due le classi da utilizzare (funzioni resistenti e funzioni mutanti) si proporrà nel seguito una procedura in grado di fornire misure localizzate della virtualizzazione delle funzioni allocate in specifici ambiti urbani.

Ribadendo quanto appena esposto sulla classificazione delle funzioni urbane si sono definite tre tipologie:

- FUNZIONI RESISTENTI
- FUNZIONI MUTANTI
- FUNZIONI GENERATE

Come già riportato altrove (Fistola, 2001) le funzioni resistenti sono quelle attività urbane che necessitano del rapporto interfaccia e quindi prevedono il necessario raggiungimento fisico dello spazio urbano in cui è localizzata l'attività (funzione). In generale tali funzioni sono riconducibili alle attività di svago, sport, cultura e spettacolo, etc..

Le funzioni mutanti sono quelle attività che progressivamente, utilizzando le più recenti tecnologie disponibili, reingegnerizzano il processo di produzione del servizio alla collettività. Infine le funzioni generate sono quelle attività che nascono dalla rete (cyber point, internet café, banche telematiche con negozi finanziari, etc.) e che "proiettano" una propria immagine fisica nella città reale.

"Queste funzioni ricoprono particolare interesse, in un'ottica urbanistica, in quanto stanno modificando gli assetti fisici della città allocando in essa gli spazi adattati al loro svolgimento. In altri termini le funzioni generate nel ciberspazio stanno originando nuovi spazi fisici all'interno della città reale, ridefinendo anche i modi d'uso della collettività".

La tassonomia proposta può essere ulteriormente arricchita considerando un'ulteriore tipologia di funzioni che, a differenza delle altre, non produce effetti diretti sull'assetto della città ma può generare fenomeni di "diradamento funzionale" che interessino anche la dimensione reale urbana. Questa quarta categoria è quella delle FUNZIONI DIGITALI.

Figura 5 Il sito della libreria digitale dell'Università della Virginia fra i più ricchi di titoli E-book fra tutte le analoghe funzioni digitali presenti nella rete.





# UNIVERSITY OF VIRGINIA'S E-BOOK LIBRARY for the MS READER and PALM Devices

[3,010,482 E-BOOKS SERVED BETWEEN AUGUST 8th, 2000-June 14th, 2001!]

Users of these e-books agree to adhere to our <u>Conditions of Use</u>
© 2000, Rector and Visitors of the University of Virginia.

About these titles: 1,600 publicly-available e-books including classic British and American fiction, major authors, children's literature, the Bible, Shakespeare, American history, African-American documents, and much more.

Thousands more titles (currently web versions only) can be found in the Electronic Text Center's collections and projects, many of which are publicly accessible.

Le funzioni digitali rappresentano quelle attività che si generano e si esplicano esclusivamente nella rete. In altri termini le funzioni digitali attivano processi di esperimento e flussi unicamente di natura digitale. Fra queste possono essere annoverate le software-house telematiche, le società finanziarie che vendono i loro prodotti esclusivamente via rete e che prevedono pagamenti attraverso moneta elettronica, i centri di traduzione digitale, le librerie di E-book, etc. (fig. 5).

Tali funzioni non hanno indotti diretti sull'assetto urbano ma producono comunque effetti di riduzione (o trasformazione) dei flussi di spostamento, modificazione delle polarizzazioni di utenza (e quindi d'intensità d'uso), etc.. Non si è ancora in grado di formalizzare il contributo che tale categoria funzionale fornisca ai processi di virtualizzazione, ma pare comunque utile segnalarne la presenza nella classificazione proposta.

# UNA PROCEDURA PER LA MISURA DELLA VIRTUALIZZAZIONE FUNZIONALE

Partendo dal metodo proposto dal gruppo di ricerca di Napoli per valutare il grado di attrazione dei flussi di mobilità che ciascuna funzione urbana esercita in ambito urbano (Fistola e Urciuoli, 1996), pare possibile derivare una procedura per giungere ad ottenere una misura della virtualizzazione potenziale di specifici ambiti urbani. Il metodo richiamato si basava sulla definizione, per ciascuna attività insediata (denominata Unità di Offerta), di una matrice/vettore contenente valutazioni quantitative rispetto a specifiche variabili. In altre parole si costruiva una matrice che aveva sulle righe le diverse attività urbane rappresentate dai siti di allocazione (ospedale, università, supermercato, banca, etc.) e sulle colonne 13 categorie di valutazione che, considerate globalmente, esprimevano una misura dei flussi che raggiungevano i siti per ottenere il servizio o il bene. Utilizzando tali giudizi (13 categorie), successivamente trasformati in valori numerici attraverso l'uso dei "fuzzy sets", si è potuto associare a ciascuna funzione urbana un valore espressivo della polarizzazione degli spostamenti successivamente denominato: "potenziale di polarizzazione". Tali potenziali sono stati successivamente verificati e ricalibrati attraverso misurazioni qa campione dei flussi effettivi di raggiungimento per U.d.O.. Si è così pervenuti ad una matrice nella quale ad ogni singola U.d.O. è stato associato il potenziale di polarizzazione espresso anche in utenti/giorno (tab. 1).

U.d.O.	Potenzialii polarizz.	Flussi finali (ingr./g.)	
Archivio, Biblioteca,	35	1500	
Esercizi commerciali ad alta	1	50	
frequenza d'uso			
(Edicola, Tabacchi, ecc.)			
Esercizi commerciali a media	37	1750	
frequenza d'uso			
(Supermercati, ecc.)			
Esercizi commerciali a bassa	52 2500		
frequenza d'uso			
(Ipermercati, ecc.)	07	0000	
Esercizi commerciali a media	37	2000	
frequenza d'uso	4	<b>50</b>	
Esercizi commerciali ad alta	1	50	
frequenza d'uso	36	300	
Albergo Palazzo dei Congressi, Sala	30 47	300	
conferenze	47	300	
Centro fieristico	50	300	
Centro fieristico	50 50	300	
Casa di cura	53 1000		
Ospedale	100	4500	
Clinica universitaria	96	4500	
Facoltà universitaria statale	83	4000	

Ente di ricerca	42	200
Galleria d'arte Museo	35	500
Pinacoteca		
Archivio Biblioteca	35	500
Emeroteca		
Scuola media superiore statale	68	1000
Ufficio Postale	28	1200
Area Attrezzata (sport, tempo	28	1350
libero)		
Area attrezzata (sport, tempo	28	1350
libero)		
Cinema, Teatro	40	500
Presidio militare	25	1200
Centro di riabilitazione	10	450
Parrocchia	25	300

Tab. 1: Uno stralcio della matrice delle U.d.O. con i rispettivi punteggi di polarizzazione e numero di utenti giornalmente attratti

Assumendo i potenziali di polarizzazione quali misura dell'intensità d'uso² di ogni attività localizzata e considerando la possibilità di esprimere ogni potenziale in utenti giornalmente attratti dalla funzione (U.d.O.) è possibile giungere ad una misura della virtualizzazione delle funzioni ubicate in specifiche aree classificando le attività in resistenti e mutanti e considerando il numero di utenti relativo alla polarizzazione di queste ultime. La percentuale degli utenti delle U.d.O. mutanti (F<sub>M</sub>) sul totale degli utenti attratti dalle U.d.O. delle singole aree (Unità Territoriali Funzionali) in cui si suddivide il territorio allo studio, può essere considerata rappresentativa della virtualizzazione (e quindi dell'abbattimento dell'intensità d'uso) di quell'area.

In figura 9 è riportato il diagramma di flusso che descrive sinteticamente gli step della procedura e la successione delle azioni da mettere in essere.

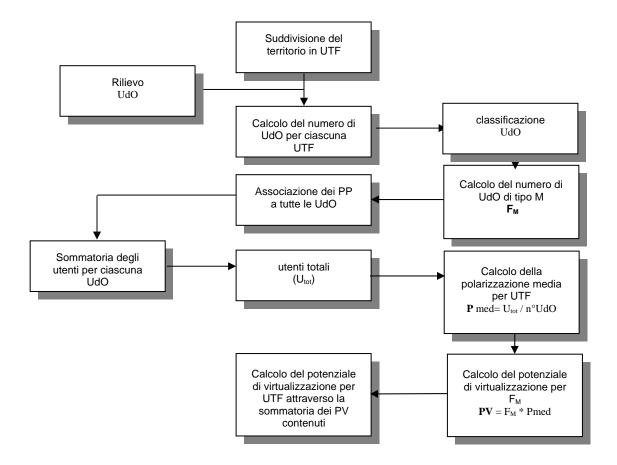
Considerato il territorio per il quale calcolare la virtualizzazione si procede alla suddivisione del territorio in Unità Territoriali Funzionali (UTF) ambiti significativi all'interno dei quali procedere al rilievo delle attività insediate. Rilevate le U.d.O. si effettua la distinzione in U.d.O. resistenti (FR) e U.d.O. mutanti (FM). Successivamente si calcolano gli utenti totali attratti per ogni UTF e si calcola la polarizzazione media per U.d.O. attraverso il rapporto fra utenti totali e numero delle U.d.O.. Calcolando la sommatoria delle polarizzazioni medie delle FM (potenziali di virtualizzazione) per ciascuna UTF si ottiene un'espressione della virtualizzazione potenziale di ciascuna delle UTF considerate. E' evidente che tale procedura risente di alcune "forzature" in particolare nella fase di classificazione delle  $F_M$ , ma può comunque rappresentare una

<sup>2</sup> Sul concetto di "intensità d'uso" si veda: Papa R., Fistola R., (1998), "Urbanistica e città digitale. Il governo del sistema funzionale nella città del XXI secolo; il caso Napoli". XIX Conferenza Italiana di

governo del sistema funzionale nella città del XXI secolo: il caso Napoli", XIX Conferenza Italiana di Scienze Regionali: Le regioni interne d'Europa: strategie e strumenti per l'integrazione, L'Aquila, 7-9 ottobre 1998.

prima indicazione per la definizione di un metodo che andrà successivamente approfondito, ricalibrato e specificato anche considerando gli esiti delle sperimentazioni e delle verifiche operabili sul territorio.

Figura 9: Diagramma di flusso della procedura di definizione della virtualizzazione potenziale del territorio



#### 6 UNA PRIMA SPERIMENTAZIONE URBANA

Della procedura descritta si è tentata una prima applicazione di verifica scegliendo quale campo di sperimentazione il territorio comunale di Napoli. L'intera superficie comunale è stata suddivisa nei 31 quartieri che hanno rappresentato le Unità Territoriali Funzionali (UTF) per lo studio (fig. 9).



Figura 9: Il territorio comunale di Napoli suddiviso nei 31 quartieri considerati come UTF dello studio

QUARTIERE	U.d.O.	M1	M2	М3	Mtot	R	TOTALE	%M
S. Ferdinando	95	4000	31800	2900	38700	45100	83800	46,18
Chiaia	149	1000	33600	15950	50550	47950	98500	51,32
S. Giuseppe	66	13000	35000	2950	50950	14750	65700	77,55
Montecalvario	229	1000	13000	6850	20850	11250	32100	64,95
Avvocata	116	1000	17800	9000	27800	10550	38350	72,49
Stella	117	0	6900	14850	21750	19850	41600	52,28
S. Carlo all'Arena	250	0	57500	21800	79300	37350	116650	67,98
Vicaria	68	1000	4600	7000	12600	20450	33050	38,12
S. Lorenzo	265	7000	61000	18950	86950	71950	158900	54,72
Mercato	204	1000	8600	11550	21150	9700	30850	68,56
Pendino	55	1000	9200	7450	17650	5950	23600	74,79
Porto	73	9000	62300	4650	75950	5800	81750	92,91
Vomero	149	18000	6600	17800	42400	30650	73050	58,04
Arenella	152	16000	17300	30550	63850	31850	95700	66,72
Posillipo	77	0	10600	9000	19600	58650		25,05
Poggireale	86	0	20700	44900	65600	8300	73900	88,77
Zona Industriale	40	1000	32200	5250	38450	3800	42250	91,01
Bagnoli	138	0	5800	12150	17950	26950	44900	39,98
Fuorigrotta	221	0	66700	16400	83100	45800	128900	64,47
Soccavo	141	0	34300	7000	41300	20750	62050	66,56
Pianura	138	0	2300	24750	27050	25400	52450	51,57
Chiaiano	85	2000	13500	21800	37300	21850	59150	63,06
Piscinola	780	0	3300	14900	18200	12750	30950	58,8
Miano	80	2000	12500	0	14500	15550	30050	48,25
Secondigliano	140	3000	3300	4850	11150	18800	29950	37,23
Scampia	87	0	6900	2200	9100	13750	22850	39,82
S. Pietro a P.	52	0	4600	0	4600	4050	8650	53,18
Ponticelli	163	1000	10400	4500	15900	42000	57900	27,46
Barra	190	0	18400	6900	25300	23550	48850	51,79
s. Giovanni a T.	101	0	4600	8200	12800	7100	19900	64,32

Tabella 2: la matrice di calcolo dei potenziali di virtualizzazione espressi come percentale di virtualizzazione funzionale su totale dell'intensità d'uso complessiva di ogni UTF (quartieri)

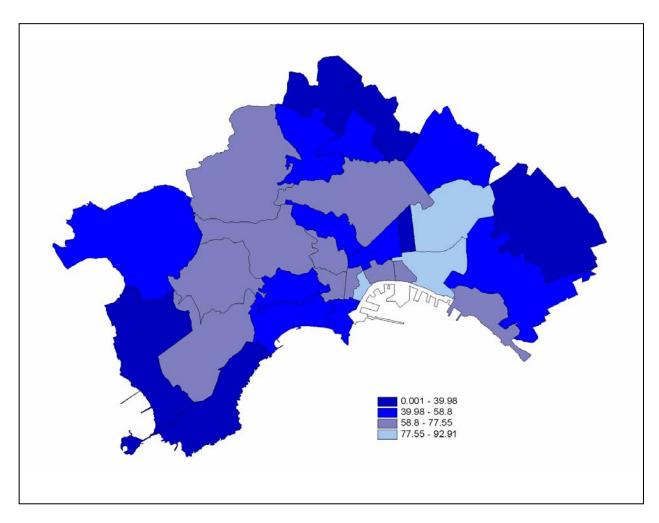


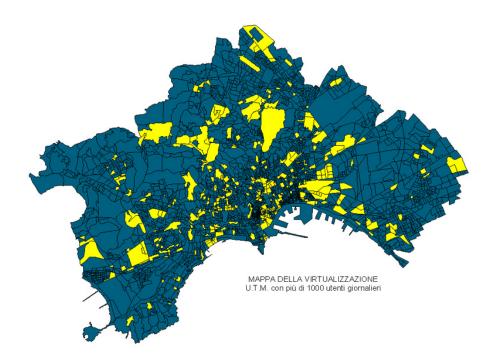
Figura 10: mappa della "virtualizzazione urbana"

Per ciascuna delle UTF cosi individuate sono state considerate le U.d.O. totali stati calcolati i valori relativi

Pare opportuno sottolineare l'estrema utilità di adottare tecniche GIS per svolgere procedure di questo genere; infatti il sistema informativo consente la georeferenziazione immediata del dato e apre innumerevoli possibilità di indagine sul territorio attraverso opportune interrogazioni (query). E' questo un altro di quei casi in cui il GIS non va inteso come mero strumento di graficizzazione del dato territoriale ma, al contrario, come "ambiente di sviluppo" all'interno del quale conformare opportuni strumenti di decisione e di governo del territorio (Fistola, 2000).

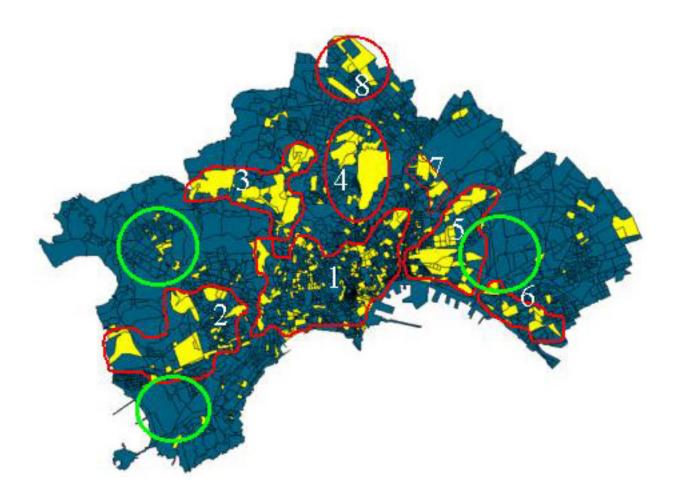
Nelle figura 7 è riportata la mappa della virtualizzazione funzionale calcolata per il territorio comunale di Napoli considerando quali Unità Territoriali Funzionali (UTF) le

Figura 7 La mappa della virtualizzazione funzionale sul territorio comunale di Napoli redatta considerando come UTF le sezioni censuarie; in colore chiaro le sezioni censuarie in cui risultano più elevati i valori della virtualizzazione.



sezioni censuarie. Osservando tale mappa, e considerando gli ambiti di territorio evidenziati (fig. 8), si nota una distribuzione *a ventaglio* della predisposizione funzionale alla virtualizzazione con un nucleo centrale (area interna del centro storico) nel quale si rileva una polverizzazione degli ambiti interessati (area 1) attribuibile alla frammentarietà di allocazione delle attività in questa parte della città.

Figura 8 Gli ambiti di virtualizzazione circoscrivono le aree nelle quali si rileva una maggiore predisposizione alla virtualizzazione funzionale



Tuttavia si nota come, dal dato referenziato, risulti opportuno considerare prioritariamente quest'area fra quelle da infrastrutturare con il cablaggio in fibra. Al contorno del nucleo centrale, disposti radialmente, si rilevano 5 ambiti (dal 2 al 6) che contornano aree compatte di virtualizzazione funzionale. In particolare l'ambito 2 circoscrive parti del territorio comunale ubicati nell'area occidentale, ed in particolare nella zona di Agnano, ove è presente un tessuto produttivo di una certa consistenza che concentra nell'area un considerevole numero di attività. L'ambito 3 interessa le zone di Chiaiano e parte dell'Arenella all'interno delle quali esistono allocazioni funzionali di rilievo quali quelle dedicate alla sanità. L'ambito 4 risulta di particolare interesse in quanto investe aree, prevalentemente appartenenti alla circoscrizione Stella-S.Carlo all'Arena, caratterizzato da elevate densità residenziali, che sarebbero state difficilmente considerate in un piano di cablaggio proposto da soggetti privati.

Gli ambiti 5 e 6, che interessano l'area orientale della città, riguardano parti del territorio urbano nelle quali si concentra una forte previsione di sviluppo, con una coraggiosa azione di trasformazione della vasta zona industriale in aree dedicate ai servizi ed al verde pubblico, da parte della variante generale al PRG attualmente in fase di controdeduzioni. I fulcri della previsione dello strumento urbanistico in itinere sono sinteticamente rappresentati nella figura dai cerchi verdi e riguardano l'area occidentale, la periferia nord-occidentale e l'area orientale di cui si appena detto. Per completezza di descrizione vanno segnalati anche i due ambiti 7 e 8 che interessano la zona a sud dell'aeroporto e l'area di Secondigliano-Scampia (periferia nord), anche questa oggetto di interventi previsti dal nuovo piano regolatore. Dalla sintetica descrizione effettuata pare utile mettere in evidenza come, questo tipo di procedura, possa fornire indicazioni di una certa utilità per la messa a punto della topologia di rete e consenta una localizzazione estremamente puntuale dell'intervento di infrastrutturazione. Questo tipo di approfondimento diviene inoltre fondamentale per la redazione del piano digitale ed utile per un confronto con gli strumenti di governo del territorio in vigore o in itinere.

#### VERSO UNA NUOVA PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ DIGITALE

L'approccio all'interpretazione sistemica della città consente di individuare un nuovo sotto-sistema urbano che attiva forti interrelazioni con gli altri sottosistemi partecipando alla generale modificazione e trasformazione della città.

La possibilità di giungere a formulare procedure in grado di quantificare i livelli di modificazione prodotti e di misurare sul territorio i valori (reali e/o potenziali) della trasformazione apre nuove possibilità di governo anche delle trasformazioni "invisibili" indotte dall'azione della diffusione della net-society. Esistono segnali, ed il paper ha tentato di descriverne alcuni, che dimostrano che il legame intersistemico sta determinando modificazioni anche nel sotto-sistema fisico della città (città reale).

Delle due dimensioni di città che vanno configurandosi, quella reale e quella digitale, è necessario prendere coscienza anche in ambito di approfondimenti disciplinari e scientifici sul territorio. Vanno indicati metodi e procedure per controllare ed indirizzare opportunamente le trasformazioni; vanno definiti processi di pianificazione che includano la dimensione digitale all'interno delle fasi del processo di definizione dell'intervento territoriale. Conoscenza, decisione ed azione, tre fasi in cui è possibile suddividere il processo di governo delle trasformazioni territoriali, vanno aggiornati

tenendo conto delle caratteristiche e delle dinamiche del nuovo sotto-sistema comuicazionale.

E' questo è un compito che spetta all'urbanistica.

#### IL PIANO DIGITALE

La necessità di prefigurare uno strumento in grado di rendere compatibili le diverse esigenze manifestate dagli attori, dai gestori e dalla collettività urbana in generale pare, considerato quanto fin qui esposto, ineludibile. Quest'ultimo segmento dello studio tenterà di identificarne le caratteristiche e gli aspetti principali lasciando a futuri approfondimenti, che sperabilmente verranno proposti anche da altri studiosi, una maggiore definizione del tema.

Attualmente non esiste alcuna procedura codificata (o strumento) in grado di consentire un opportuno coordinamento degli interventi di infrastrutturazione cablata della città che tengano conto dei diversi aspetti e delle diverse domande e desiderata provenienti dai gruppi di attori/gestori attivi sul territorio. In tal senso va prefigurato uno strumento di governo urbanistico che preveda una "zonizzazione digitale" del territorio e stabilisca regole per l'azione di cablaggio urbano. In generale è possibile indicare tale strumento con il nome di "Piano Digitale"<sup>3</sup>.

Il Piano Digitale (PD) definisce un'opportunità di sviluppo (anche strategico) per la città attraverso la messa a punto di un sistema di compatibilità fra quattro elementi:

- la potenziale virtualizzazione di ambiti urbani in cui sono allocate funzioni fortemente sensibili alla trasformazione digitale;
- la prefigurazione urbanistica di assetto urbano con la definizione della destinazione, distribuzione ed intensità d'uso delle attività sul territorio comunale;
- La domanda di infrastrutturazione presentata dalle società di telecomunicazione che intendono perseguire un certo utile attraverso il cablaggio della città;
- La necessità di consentire un accesso socialmente diffuso agli strumenti ed alle possibilità che la rete rende disponibili per tutte le fasce della collettività urbana con particolare riferimento a quelle sensibili.

Il PD nasce quindi da una serie di approfondimenti riconducibili alle istanze citate. Da tali istanze è possibile definire una serie di elaborati che andranno ad informare i contenuti del PD. Come accennato in precedenza l'intera procedura di messa a punto del

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Tale nome è stato proposto per primo dal prof. Rocco Papa nel corso di una riunione di confronto scientifico presso il Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio di Napoli.

piano è sviluppata in ambiente GIS per il quale le istanze si trasformeranno in livelli informativi che verranno opportunamente popolati di dati e che consentiranno una possibilità di interfacciamento immediato con altri strumenti (PRG) che prevedono specifici interventi territoriali georeferenziati. In estrema sintesi è possibile pensare alla strutturazione di quattro livelli informativi contenenti rispettivamente informazioni grafiche ed alfanumeriche relative a:

- la mappa della virtualizzazione urbana;
- i progetti di cablaggio proposti dalle compagnie di TLC;
- la zonizzazione del PRG (eventualmente considerando anche gli strumenti in itinere);
- un piano per la "modernizzazione inclusiva" della collettività urbana.

Come si rileva dall'elenco si tratta di livelli informativi che presuppongono, a loro volta, elaborazioni ed approfondimenti che consentono di giungere alla proposta conclusiva.

In particolare per quanto attiene al "piano per la modernizzazione inclusiva" si pensa ad uno strumento in grado di coniugare le caratteristiche socio-territoriali della città con la necessità di consentire un accesso diffuso alle nuove tecnologie e di creare sistemi di alfabetizzazione elettronica per la popolazione<sup>4</sup>.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Questi concetti fanno riferimento al lavoro svolto per la presentazione, nell'ambito del V Programma Quadro Ricerca e Sviluppo, del progetto P.O.R.T.A.-net, al quale collaboravano, in qualità di partner, quindici unità operative (nazionali ed estere) del mondo della ricerca e della produzione; per maggiori approfondimenti si veda: Fistola R., (1999), *Il progetto P.O.R.T.A. (Points of Reticulate Telecommunication Access)*, Final Report, settembre 1999, I.Pi.Ge.T – CNR, Napoli.

Figura 9 schema dei contenuti del Piano Digitale



Per la definizione dell'azione di governo delle trasformazioni digitali del territorio comunale il PD sarà articolato in:

- una zonizzazione per lo sviluppo digitale del territorio;
- un piano di distribuzione degli standard digitali;
- un piano operativo di cablaggio integrato (POCI);
- un programma degli interventi;
- Le norme per l'attuazione del piano.

La zonizzazione digitale (ZD) suddividerà il territorio in aree per le quali saranno definiti il tipo di interventi previsto, la dotazione di rete, l'eventuale variazione dell'intensità d'uso funzionale, possibili riallocazioni di attività, etc..

La ZD dovrebbe scaturire dal confronto fra gli strumenti di governo del territorio vigenti, quelli in itinere, la mappa della virtualizzazione funzionale e una sintesi delle proposte di cablaggio avanzate dalle società di TLC. Gli standard digitali riprendono il concetto di standard urbanistico e prefigurano alcune dotazioni (punti pubblici di accesso alla rete, piazze telematiche, centri di servizi telematici alla collettività, etc.) che dovranno essere previste in ciascuna area individuata dal piano. Gli standard digitali verranno definiti riferendosi in particolare alla ZD ed al piano per la modernizzazione inclusiva che segnalerà le aree nelle quali occorre una maggiore "presenza" digitale per le necessità della collettività. Il POCI è lo strumento di armonizzazione degli interventi che le diverse società potranno realizzare sul territorio comunale. Nel POCI sono specificate la topologia di massima della rete, i tratti e le tecniche di scavo (trincea, micro-trincea, no-dig, etc.), le tipologie dei cavi da stendere, etc.. Nel POCI sono anche riportati i "cablaggi di standard" cioè quei segmenti di rete che la compagnia, che otterrà di cablare un determinata area del territorio comunale, si impegnerà a realizzare a titolo gratuito. Il programma degli interventi stabilisce i segmenti temporali per la realizzazione del PD definendo una successione opportuna delle opere da mettere in essere. Le norme per l'attuazione del PD costituiscono un articolato che contiene tutte le indicazioni per l'azione di cablaggio e "digitalizzazione" del territorio e rappresentano un riferimento indispensabile per le compagnie di TLC.

#### PIANO URBANISTICO E PIANO DIGITALE

In quest'ultima parte del paper si descrive brevemente una procedura per la definizione delle priorità di infrastrutturazione, con fibra ottica o tecnologia WI-FI, dei diversi ambiti urbani di cui alle aree omogenee del Piano Regolatore Generale (PRG).

Tale procedura è attualmente in fase di sviluppo in particolare nella definizione algoritmica alla base della programmazione del GIS; tuttavia, seppur sinteticamente pare opportuno fornirne in questa sede i passaggi salienti.

Come è noto all'interno del PRG si suddivide il territorio comunale in zone omogenee rispetto alla destinazione d'uso prevalente, cioè relativamente alla tipologia di attività insediate.

Il DM 1444/68 prescrive l'articolazione del territorio comunale in sei zone omogenee ed in particolare le zone A, B e C: nelle quali la destinazione d'uso prevalente è quella residenziale; le zone D: nelle quali sono stanziate o si prevede l'insediamento di attività di tipo produttivo (artigianali o industriali); le zone E: occupate prevalentemente da

territorio agricolo; le zone F dedicate all'insediamento di attrezzature di interesse comunale o sovracomunale (scuole superiori, università, grandi attrezzature per lo sport, etc.).

Nella volontà di effettuare un primo test della procedura e considerando che la città di Napoli ha visto recentemente approvata la Variante Generale al Piano Regolatore (fig. 8), si è ritenuto opportuno scegliere il territorio comunale napoletano come supporto della sperimentazione. Si è già detto altrove degli obiettivi e dei contenuti del Piano Digitale che dovrebbe rappresentare uno strumento in grado di armonizzare lo sviluppo del territorio con le azioni di infrastrutturazione digitale (Bobbio, 2002). Ciò che rappresenta l'obiettivo della procedura è l'individuazione delle aree nelle quali sarebbe opportuno prevedere prioritariamente la presenza di una infrastruttura di rete a larga banda in grado di supportare le attività insediate. A tal scopo è necessario rilevare sul territorio le seguenti caratteristiche:

- densità di popolazione
- destinazione d'uso prevalente
- presenza o previsione di insediamento di funzioni strategiche
- presenza o previsione di insediamento di funzioni sensibili
- presenza o previsione di insediamento di funzioni direzionali

Per quanto riguarda il territorio del comune di Napoli, per la prima caratteristica è stato rilevato il numero di abitanti per area omogenea di PRG, ottenuta aggregando le sezioni censuarie; per quanto riguarda la destinazione d'uso si considerano i giudizi: alto per le aree A, B, C; medio per la D e basso per la E e la F (relativamente alla necessità di infrastrutturazione telematica), per la presenza/previsione di funzioni strategiche è stato valutato il numero rispetto all'area omogenea di allocazione.

I giudizi qualitativi sono stati successivamente formalizzati quantitativamente utilizzando la normalizzazione delle scale numeriche attraverso i fuzzy-sets, già utilizzati in altri studi (Fistola e Urciuoli, 1994).

L'intera procedura è costruita all'interno di un GIS il cui data-base raccoglie tutti i dati precedentemente richiamati. La componente grafica del GIS è rappresentata principalmente da due suddivisioni del territorio comunale: le sezioni censuarie (fig. 9) e la zonizzazione relativa alla variante generale al PRG.

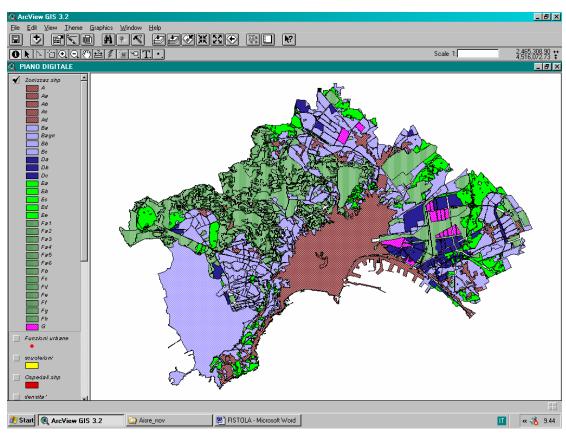
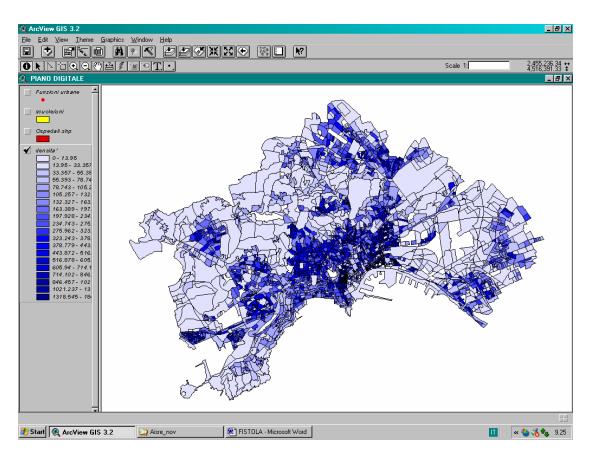


FIGURA 8 La zonizzazione della variante generale al PRG di Napoli approvata nel luglio del 2004 (rielaborazione)



Nell'individuazione delle funzioni sensibili/strategiche sono stati rilevati, e georeferenziati sul territorio, gli insediamenti ospedalieri, scolastici, universitari, direzionali, etc. (fig. 10).

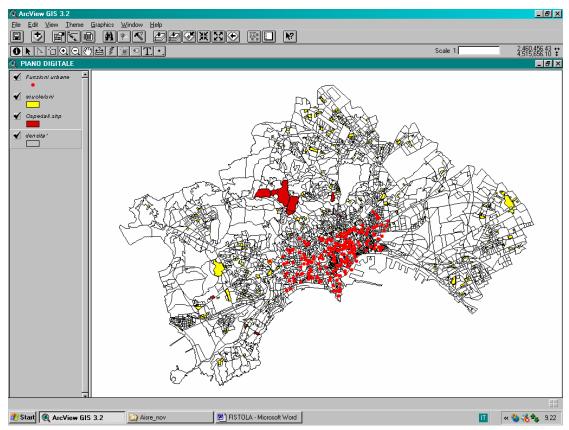


FIGURA 10 Il tracciato delle sezioni censuarie del comune di Napoli con la localizzazione delle funzioni sensibili (ospedali, scuole), e delle principali funzioni urbane strategiche/direzionali (in rosso).

All'interno del GIS è stata definita una procedura basata su un algoritmo che mette in relazione le cinque caratteristiche descritte e giunge a distribuire sul territorio un valore rappresentativo della necessità di infrastrutturazione telematica.

Vengono inoltre identificati dei poli, in generale baricentrici ad un certo numero di funzioni strategiche, che risulta indispensabile raggiungere con connessioni in fibra ottica (fig. 12). L'insieme di tali prescrizioni definisce una sorta di zonizzazione del piano digitale che individua come propri standard proprio i poli digitali precedentemente descritti.

Tale zonizzazione, che potrà svilupparsi anche in forme più approfondite, risulta di supporto per la gestione degli interventi di infrastrutturazione telematica del territorio e potrà dimostrarsi un valido strumento di regia nei riguardi delle società di TLC.

Gli enti locali potranno utilizzare tale strumento che, essendo realizzato in ambiente GIS, potrà essere costantemente aggiornato ed ampliato anche per indicare alle compagnie di TLC i territori per i quali, pur non esistendo un previsto ritorno economico dalle operazioni di cablaggio, risulta necessario supportare le funzioni insediate (o previste) per veicolare i processi di recupero e rilancio socioeconomico

previsti dal piano urbanistico.

2 Areview Gis 3.2

E Edit Web Inne Elaphica Medion Help

2 Piano Digitale

Finazioni urbane

Finazioni ur

FIGURA 11 Le aree di addensamento delle funzioni sensibili, delle funzioni urbane con l'evidenziazione delle aree a più elevata densità di popolazione.

Aisre\_nov BISTOLA - Microsoft Word

Start ArcView GIS 3.2

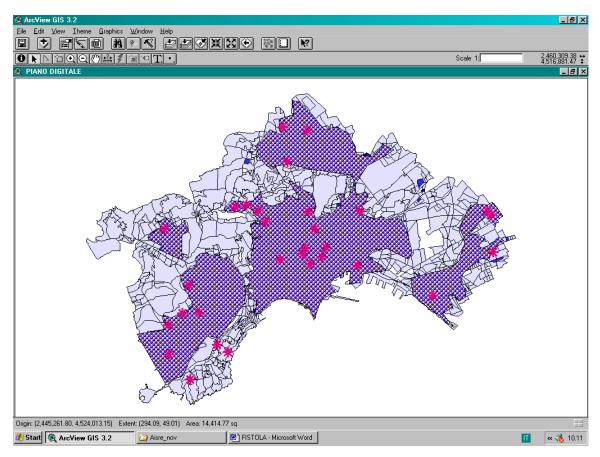


FIGURA 12 La zonizzazione del piano digitale

Il rapporto fra nuove tecnologie ed insediamento umano è oramai giunto ad una fase matura nella quale la città, intesa come risultato dell'adattamento dello spazio attraverso la tecnica, utilizza ed ingloba pienamente il portato tecnologico all'interno della propria struttura. L'economia urbana è pressoché totalmente basata sul trasferimento e l'elaborazione delle informazioni che richiedono continui aggiornamenti delle infrastrutture di trasmissione. Gran parte dei processi di recupero, sviluppo e competizione urbana sono basati sulla disponibilità di reti telematiche ed apparati di "diffusione" dell'informazione.

All'interno della città la tecnologia deve essere:

- diffusa
- compatibile
- accessibile

Per guidare opportunamente i processi di diffusione occorrono strumenti che coniughino le vocazioni e previsioni di sviluppo del territorio con i disegni topologici delle reti urbane.

Per far si che la tecnologia supporti le attività umane, in maniera non invasiva e/o dannosa, vanno ricercati opportune regole di compatibilità fra caratteristiche della stanzialità residenziale ed istallazioni di diffusione dell'informazione.

Infine le NTIC devono essere accessibili a tutti sia da un punto di vista economico, che culturale, che spaziale (Carcani, 2003).

Ma ciò che pare possibile osservare dai trend di sviluppo delle NTIC è che la nuova sfida della tecnologia urbana si gioca sui contenuti trasmessi sulle reti; tali "informazioni" possono generare nuove etiche e sistemi di relazione all'interno della collettività urbana e, conseguentemente, nuove dimensioni della città.

Gli avanzamenti di ricerca proposti nel testo rappresentano un ulteriore contributo per la definizione di una nuova possibilità di governo delle trasformazioni urbane indotte dalle nuove tecnologie info-telematiche.

La proposizione di uno strumento urbanistico, pur caratterizzato da inevitabili approssimazioni di definizione riconducibili al carattere totalmente sperimentale della formulazione, definisce un momento fondamentale nel più generale processo che si intende mettere a punto.

Il Piano Digitale rappresenta dunque uno spazio di confronto, compatibilità ed opportuna armonizzazione delle istanze manifestate dagli attori urbani interessati allo sviluppo delle tecnologie info-telematiche e, nello stesso tempo, il supporto per il governo dei processi produttivi, sociali e culturali della città sostenuti dall'innovazione tecnologica.

In definitiva il PD può colmare il vuoto, attualmente esistente, nelle interazioni fra gestori, operatori e utilizzatori delle TLC in ambito urbano.

Definire per tempo un opportuno strumentario per il controllo delle modificazioni digitali in atto è quanto la collettività richiede oggi alla comunità scientifica ed in particolare ai territorialisti i quali sono chiamati ad elaborare soluzioni sostenibili evitando di ripercorrere strade sbagliate che hanno condotto, nel recente passato, al nongoverno delle trasformazioni urbane ed allo spreco della risorsa territorio.

#### Riferimenti bibliografici

- Cecchini, A. e Vania, A. (1999), Nuove tecnologie e partecipazione democratica, in Urbanistica 113, luglio-dicembre 1999.
- Fistola R., La Rocca R., (1997), "Cybercities: a new way of thinking about the town planning of the future"
- Geospace & Cyberspace, Contiguous territories, network territories, International Geographical Union Annual Meeting, Universitat de Les Illes Balearis, Palma de Mallorca, 26-29 maggio 1997.
- Fistola, R. (1998), "Innovazione tecnologica e trasformazioni urbane: riflessioni per il governo della città del XXI secolo", in atti del XXII Congresso dell'Istituto Nazionale di Urbanistica: *Il governo del territorio nella riforma delle istituzioni*, Perugia 18 20 giugno 1998.
- Fistola R. (1999), "Virtualizzazione funzionale e pianificazione interagente nella città digitale", XIX Conferenza Italiana di Scienze Regionali: *Coordinamento e sussidiarietà nelle politiche di sviluppo locale*, Piacenza 5-7 ottobre 1999.
- Fistola R. (2000), "Funzioni e trasformazioni urbane. Per una pianificazione della città digitale", XX Conferenza Italiana di Scienze Regionali: *Crescita regionale ed urbana nel mercato globale*, Palermo 20-22 settembre 2000.
- Fistola, R. (2000)," New technologies and humanization of the city: a possible scenario.", in atti del Convegno Mondiale: *L'uomo e la città. Per uno sviluppo umano e sostenibile*, Napoli, 6 8 settembre 2000
- Fistola, R. (2000)," Nuovi strumenti per il governo delle trasformazioni urbane e territoriali: i GIS", in Papa, R., Lezioni di Urbanistica, Di.Pi.S.T.-Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli.
- Fistola, R. (2001) (ed.), M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.
- Graham, S. e Marvin, S. (1996), *Telecommunications and the city, electronic space and urban place*, Routledge, London.
- Mitchell, W. (1995) *City of Bits: Space, Place and the Infobahn*, MIT Press, Cambridge Mass.
- Moss, M. L. e Townsend, A. M. (2000), "How telecommunications systems are transforming urban spaces", in Wheeler, J. O., Aoyama, Y. e Warf, B. eds. *Cities in the Telecommunications Age: the fracturing of geographies*, Routledge, Londra.
- Papa, R. (2001) "Introduzione a M.E-tropolis", in Fistola, R. (2001) (ed.), M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.
- Roma, G. (2001), Presentazine del 4° rapporto sulle città digitali, Assinform/RUR.

#### MODULO 2

#### CORSO DI PIANIFICAZIONE E GOVERNO DEL TERRITORIO

prof. Romano Fistola

## VERSO UNA NUOVA "ETICA" DEL GOVERNO DELLA TRASFORMAZIONE URBANA: L' ECOURBANISTICA

Sono già presenti in letteratura studi che si riconducono all'ecourbanistica intesa però come sommatoria di interventi operabili in ambito urbano fortemente orientati all'edilizia bioclimatica ed alla bioarchitettura. In questa sede si vuole proporre un approccio sistemico al problema del cambiamento climatico in ambito urbano che muove dall'analisi dei divesi sottosistemi e dallo studio delle sue componenti e relazioni in rapporto al global warming. Lo squilibrio interessa il sistema globale ed è quindi necessario operare sistemicamente per riconquistare l'equilibrio. Da tale tipo di approccio è necessario far conseguentemente discendere le azioni di intervento. Volendo fornire una definizione è possibile affermare che: l'ecourbanistica riconduce il proprio approccio alla teoria sistemica della città e mira al recupero di un equilibrio endosistemico attraverso l'abbattimento della produzione di entropia all'interno dei diversi sottosistemi (fisico, funzionale, socio-antropico, geo-morfologico, psicopercettivo, etc.) e generazione di negentropia grazie all'attivazione di interazioni energetiche fra i diversi sottosistemi (Fistola, 2001). Ad esempio la definizione di un ciclo dei rifiuti efficiente consente la produzione di energia utile al sistema funzionale, evita l'accumulo dell'immondizia all'interno dell'abitato (che potrebbe generare un problema sanitario sul sistema socio-antropico), e non impatta negativamente sull'immagine della città (sistema psicopercettivo). L'ecourbanistica trova le sue radici naturali nell'ecologia urbana, nella teoria dell'entropia e dell'antropocene, nell'ecoprogettazione (Fistola, 1988), nelle definizioni sulla città sostenibile, nella considerazione, apparentemente rivoluzionaria ma espressa gia dai primi anni '80, che la città vada considerata come un ecosistema naturale (Grieco, 1981) e come tale vada riequilibrato con gli altri ecosistemi terrestri.

Interpretando la città come un sistema dinamicamente complesso (Mc Loughlin, 1967) è possibile individuare un certo numero di sottosistemi urbani ed in particolare: il sistema fisico, composto dagli spazi, dai contenitori edilizi e dai canali di connessione fra essi ed il sistema funzionale strutturato dalle attività urbane allocate negli spazi o che si trasferiscono lungo i canali (Fistola, 1989).

L'ecourbanistica muovendo dall'approccio sistemico, indica le azioni da mettere in essere per governare la trasformazione urbana operando una riduzione dell'entropia antropica. L'intero processo, riconsiderando l'articolazione classica del governo della trasformazione urbana (conoscenza, decisione ed azione), potrebbe essere articolato nelle seguenti fasi:

#### Fase della conoscenza

- interpretazione sistemica della città
- lettura, misura ed analisi dell'entropia urbana
- interpretazione multilivello della condizione urbana
- ascolto delle istanze e proposte degli attori urbani e dei cittadini

#### Fase della decisione

- definizione degli obiettivi raggiungibili
- condivisione degli obiettivi con gli attori urbani ed i cittadini
- messa a punto delle politiche per il governo sostenibile delle trasformazioni urbane
- trasformazione delle politiche in azioni di piano
- comunicazione e diffusione delle scelte di piano

#### Fase dell'azione

- definizione normativa per l'attuazione delle azioni di piano
- messa in essere di iniziative gestionali e di supporto per l'attuazione delle azioni di piano

Per quanto attiene alla prima fase vanno predisposti degli studi e dei supporti di conoscenza in grado di evidenziare le condizioni delle diverse parti della città. Utilizzando il GIS è possibile definire un modello informativo del territorio strutturato in livelli popolabili attraverso dati georeferenziati sulla città. In tal senso interessanti iniziative per la raccolta e la sistematizzazione dei dati sulla qualità ambientale delle aree urbane e metropolitane sono attualmente realizzate dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT) che redige annualmente un report sul tema e predispone ed aggiorna utilissimi siti on line. Il Modello Informativo Urbano consente di ottenere e visualizzare, le diverse informazioni relative ai fenomeni di entropia/antropica. Sarà così possibile produrre un certo numero di basi conoscitive (mappe elettroniche) relative alla presenza ed all'entità dei processi antropici.

In prima approssimazione possono prefigurarsi le seguenti basi informative.

- Mappa della superfici urbanizzate per materiali e tipologia edilizia
- Mappa delle destinazioni d'uso con indicazione dell'intensità d'uso
- Mappa dell'intensità dei flussi veicolari di spostamento sulla rete cinematica
- Mappa energetica urbana (consumi energetici delle attività sul territorio)
- Mappa delle isole di calore
- Mappa del microclima urbano
- Mappa della qualità dell'aria
- Mappa della presenza verde
- Mappa del consumo di suolo
- Mappa produzione di RSU per ambiti urbani
- Mappa della permeabilità
- Mappa dell'albedo urbano

Partendo dalle informazioni raccolte, dalla loro analisi e dalla messa a punto condivisa degli obiettivi, distinguendo le azioni per i diversi sottosistemi urbani, possono prefigurarsi le seguenti indicazioni:

#### Sistema funzionale

- Progettare zone multifunzionali;
- Abbattere l'eccessiva intensità d'uso anche attraverso l'adozione delle NTIC;
- Riqualificazione dei contesti urbani attraverso la messa in risalto e il recupero delle morfologie e dei cromatismi originari;
- Tutelare gli spazi verdi residui e progettare nuove aree dedicate al verde urbano con opportuno studio delle ombreggiature;
- Porre particolare attenzione nella progettazione e nel trattamento delle superfici dei vuoti urbani:
- Rifunzionalizzare le aree dimesse preferendo destinazioni a verde o ubicandovi nuovi impianti per la produzione energetica da fonti alternative (centrali solari, parchi eolici, etc.);
- Supportare i processi di identità ed appartenenza urbana;
- Salvaguardare la memoria dei luoghi;
- Tendere al recupero dei valori semantici della città;
- Prevedere forme di mobilità urbana sostenibile (scoraggiare lo spostamento veicolare privato e incentivare il TPL e la ciclo mobilità);
- Prevedere parcheggi di interscambio al di fuori dell'aggregato urbano e non ubicare autosilo nel centro o nelle sue immediate vicinanze;
- Promuovere il riciclo e la gestione integrata dei rifiuti;

• Utilizzare fonti alternative per le necessità energetiche della città (fotovoltaico, solare termico, solare termodinamico, eolico, biomasse, etc.);

#### Sistema fisico

- Nella nuova pianificazione considerare l'esposizione secondo l'asse eliotermico ed i venti dominanti;
- Salvaguardare la rete ecologica e gli spazi verdi;
- Prevedere percorsi pedonali protetti ed alberati (corridoi verdi);
- Prevedere una rete del verde urbano interconnessa che si articoli in spazi e corridoi;
- Prevedere reti ciclabili per l'attraversamento urbano:
- Promuovere la bioarchitettura:
- Prevedere la raccolta delle acque, il riciclo e la fitodepurazione;
- Considerare contenitori urbani ad elevata efficienza energetica;
- Supportare la microgenerazione e la generazione diffusa;
- Prediligere l'uso dei materiali locali;
- Prediligere l'uso dei materiali naturali e/o riciclati;
- Prefigurare l'uso di pitture esterne fotofissanti per la CO<sub>2</sub> e la CO;
- Uso di fontane e nebulizzatori d'acqua per abbattere le temperature e contrastare le isole di calore;
- Uso dei dissociatori molecolari per il trattamento dei RSU;
- Previsione di insediamento di impianti di "carbon sequestration" in prossimità di centrali a carbone o impianti industriali che non è possibile sostituire
- Utilizzo di materiali e cromatismi chiari per aumentare l'albedo terrestre
- Aumento delle superfici destinate al verde pubblico (per il filtraggio dell'aria dalle polveri, l'abbattimento delle temperature e l'abbattimento della CO<sub>2</sub>.

#### Interventi normativi e gestionali

- Mettere a punto opportuni regolamenti edilizi e norme tecniche attuative ispirati alla mitigazione ed all'adattamento al cambiamento climatico;
- prevedere sistemi di certificazione comunale dell'efficienza energetica degli edifici;
- Diffondere la cultura sociale del riciclo e supportare la raccolta differenziata;
- Favorire la nascita delle *Energy Service Company* (ESCO) per la diffusione della microgenerazione e l'indipendenza energetica degli edifici;
- Incrementare la mobilità sostenibile attraverso il car sharing, il car pulling, etc.;
- Scoraggiare la mobilità di penetrazione al centro urbano (road pricing, congestion charge, etc.);
- Supportare iniziative di Town Centre Management.

#### 1. IL PROGETTO URBE

Il progetto URBE (Urbanistica e Riqualificazione per Benevento Ecosostenibile) si pone come attività pianificatoria dimostrativa della possibilità di applicare le indicazioni dell'Ecourbanistica all'interno di un'area urbana la cui destinazione d'uso prevalente è quella residenziale. Il progetto, supportato dall'Amministrazione Comunale, è stato redatto nell'ambito del Corso di Pianificazione e Governo del Territorio del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi del Sannio. La nuova zona rappresenta un intervento di trasformazione urbana a basso impatto ambientale per la realizzazione di un quartiere ad emissioni zero (di CO<sub>2</sub>).

L'area interessata è ubicata in località Santa Clementina in adiacenza al contesto edilizio del rione Libertà che accoglie residenze di edilizia popolare realizzate fra l'immediato dopo guerra e gli anni '70. Il lotto si estende per una superficie di circa 25 Ha. ed è compreso fra il fiume Sabato a Nord ed il tracciato della via Appia a Sud (fig. 11). L'obiettivo di minimizzare la densità residenziale ha condotto a prevedere la realizzazione di unità edilizie bifamiliari su due livelli in grado di accogliere circa 400 abitanti.

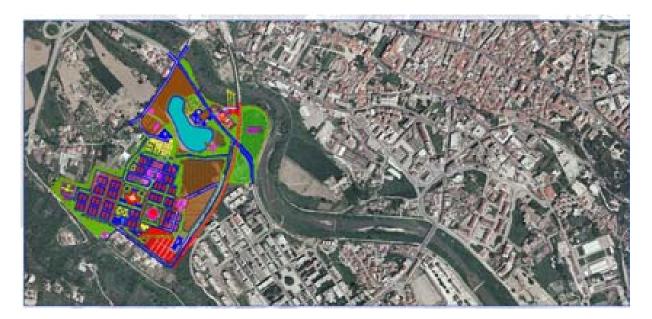


Figura 11 Inserimento urbano del quartiere URBE a Benevento

L'impianto urbano è orientato secondo l'asse eliotermico per massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare che consente, da un lato di produrre energia elettrica grazie ai pannelli fotovoltaici installati sui tetti delle abitazioni ed ai film fotovoltaici montati sulle balaustre dei balconi, e dall'altro favorire il soleggiamento degli edifici dotati anche di una serra solare (fig. 13). Le esigenze energetiche

residenziali sono inoltre sostenute da impianti micro-hydro ubicati lungo il corso del fiume e da una centrale di biogas a degradazione anerobica. La parte vegetale del rifiuto umido viene inoltre utilizzata per la produzione di compost da impegare come fertilizzante negli orti agricoli, destinati a colture biologiche e biodinamiche, localizzati nella parte Nord del lotto. In adiacenza della centrale a biogas è prevista un'area piantumata a bamboo, essenza in grado di assorbire fino a 17 tonnellate di CO2 per ogni ettaro. Sempre nella parte Nord del lotto è inoltre prevista la realizzazione di un bacino artificiale utile alla raccolta delle acque piovane, ai processi di fitodepurazione residenziale, al ciclo di raffrescamento delle abitazioni (attraverso microtubi), alla pratica di sport nautici (canottaggio, wind-surf, etc.), alla conservazione della biodiversità, etc.. Al contorno sono disposte aree verdi attrezzate con giochi per bimbi e spazi per l'elioterapia. La rete cinematica del quartiere è orientata ad una mobilità soft. È consentito lo spostamento attraverso mezzi elettrici (golf-cart, miniauto, scooter, segway, biciclette, etc..) e l'accesso ai mezzi a motore a combustibile fossile è consentito ai soli veicoli di emergenza provenienti dalla città. Le autovetture dei residenti che accedono al quartiere vengono lasciate in sosta presso il parcheggio, che rappresenta un utile scambiatore intermodale ubicato in adiacenza della stazione ferroviaria della linea Napoli-Benevento (valle Caudina) e della fermata della nuova rete tranviaria di connessione con il centro urbano. I residenti vengono accompagnati all'abitazione da una navetta elettrica (o in futuro ad idrogeno) che potrà essere chiamata tramite paline intelligenti e che percorrerà l'intera area.

È stata inoltre prevista una pista ciclabile di attraversamento che corre lungo il lato est del lotto e la possibilità, per i cicli di raggiungere le abitazioni.

Nel quartiere è inoltre prevista la realizzazione di una "piazza-giardino" ed una scuola elementare per 12 classi di alunni.



Figura 12 Planimetria del quartiere con indicazione delle diverse destinazioni degli spazi

La piazza è progettata per rappresentare un ambito di socializzazione idoneo all'allestimento di iniziative culturali (spettacoli estivi all'aperto, iniziative per i bambini durante l'arco delle diverse stagioni, un mercatino settimanale, eventi di sensibilizzazione verso il risparmio energetico ed il mutamento climatico, etc.). La scuola elementare sarà raggiungibile mediante percorsi ciclo-pedonali, che attraversano la vasta area di verde pubblico adibito a parco tematico, e sarà predisposto un servizio di "scuola-bus" completamente alimentato ad energia elettrica per la mobilità scuola-casa dei bambini. Gli spazi verdi sono progettati per creare continuità con il verde pubblico già esistente nel contesto urbano. Come già accennato la progettazione del verde si articolerà in due ambiti: il primo in cui è prevista un'ampia zona boschiva ad alto fusto di tipo planiziale, necessaria per un consistente assorbimento di CO<sub>2</sub>; il secondo limitrofo alla futura nuova sede della scuola elementare dove verrà realizzata un'ampia area prativa ed un "orto botanico". I fossi irrigui, presenti nel sito, vengono conservati

per necessità di drenaggio del terreno e per salvaguardare le essenze arboree ed arbustive esistenti nel quartiere.

Su tutte le superfici destinate a verde pubblico e privato viene garantito il massimo mantenimento della permeabilità del suolo.

Le unità abitative avranno le seguenti caratteristiche edilizie:

- articolazione su due livelli con possibilità di destinare il piano terra anche ad uffico o laboratorio artigianale;
- verde privato e condominiale posto al piano terra (ed eventuale ultimo piano), disposto coerentemente con le tecniche bioclimatiche del verde;
- doppio affaccio di ogni alloggio per la ventilazione incrociata (anche con soluzione di alloggio disposto ad angolo, e purché venga garantito il soleggiamento in ogni vano);
- i tetti potranno essere a falde, a terrazza, a giardino pensile (calpestabile) o a tetto verde (non calpestabile), purché assicurino ottime prestazioni di coibentazione ed eventualmente dotati di "pozzi di luce";
- possibilità di rendere il sottotetto fruibile e/o abitabile;
- Presenza di una serra solare presso l'ingresso principale all'abitazione.

Ogni unità abitativa sarà dotata di uno spazio verde pertinenziale; questo permetterà di rendere permeabili le superfici che circondano il fabbricato e consentirà la ricarica delle falde acquifere sotterranee. In tale ambito a verde è prevista, per singolo edificio o per gruppi di edifici, la costruzione di una cisterna interrata che permetta la raccolta dell'acqua piovana (scartando quella inquinata di prima pioggia) per le esigenze residenziali (ricarica degli sciacquoni dei water) e per la manutenzione del verde. La distribuzione delle essenze arboree viene effettuata tenendo conto delle dimensioni della pianta al momento del massimo sviluppo e considerando, in linea generale, l'importanza di posizionare "piante autoctone a foglia caduca" in prossimità dei fronti sud-est e sud-ovest e "sempreverdi" a nord. Tutto ciò avrà il fine di migliorare il comfort climatico dell'edificio e di ottenere ombreggiamento e raffrescamento estivo e adeguata protezione dai venti invernali.

Si è inoltre effettuato lo studio delle ombre proiettate dagli alberi sui fronti residenziali, in prossimità dei percorsi carrabili e ciclo-pedonali e sulle relative aree di parcheggio o luoghi di sosta. Verranno scelte di preferenza essenze arboree ed arbustive che producano fiori e frutti.

Ai margini delle arterie di viabilità vengono predisposte "stazioni ecologiche" che ospiteranno i contenitori per la raccolta della carta, plastica, vetro e frazione umida.

Ogni alloggio andrà comunque progettato predisponendo un apposito spazio da destinare alla raccolta differenziata dei rifiuti.



Figura 13 Lo studio delle tipologie edilizie

Per l'edificazione saranno utilizzati *materiali ecologici*, realizzati con *componenti bio-eco-compatibili*, scegliendoli, preferibilmente, tra quelli con marchi di qualità ecologica che in ogni fase del loro ciclo di utilizzo assicurino un basso impatto sul sistema ambientale ed un'elevata rispondenza alle esigenze biologiche dell'utenza (Dir. CEE 880/92 e 1836/93, nonché alla Risoluzione Comunitaria 17271993). Si prevede il completo isolamento dall'esterno dei fabbricati attraverso un cappotto e la messa in opera di finestrature con strutture vetrate a triplo vetro camera; sul tetto invece, reso ventilato, saranno installati pannelli fotovoltaici (fig. 13).

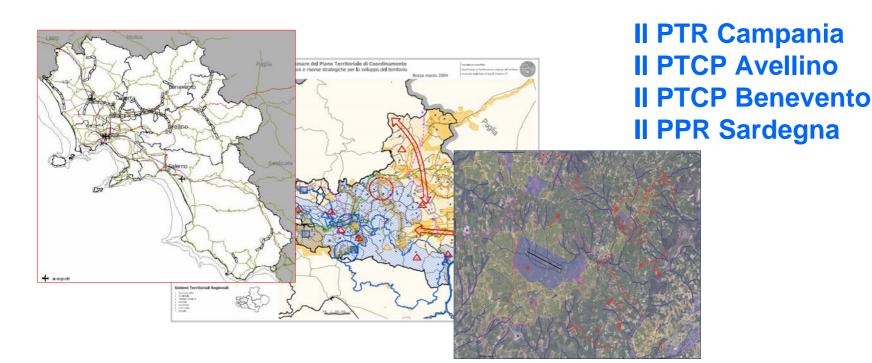
Verranno utilizzati collanti naturali per la posa di piastrelle e pavimenti; gli infissi interni ed esterni saranno realizzati in legno e trattati con vernici di origine vegetali, in qualunque caso, è suggerito l'impiego di vernici senza piombo e va limitato l'utilizzo di vernici con percentuali di solventi. Inoltre, è previsto l'utilizzo di silicone vegetale per la chiusura delle fessure (con riduzione o eliminazione di silicone chimico). Per gli

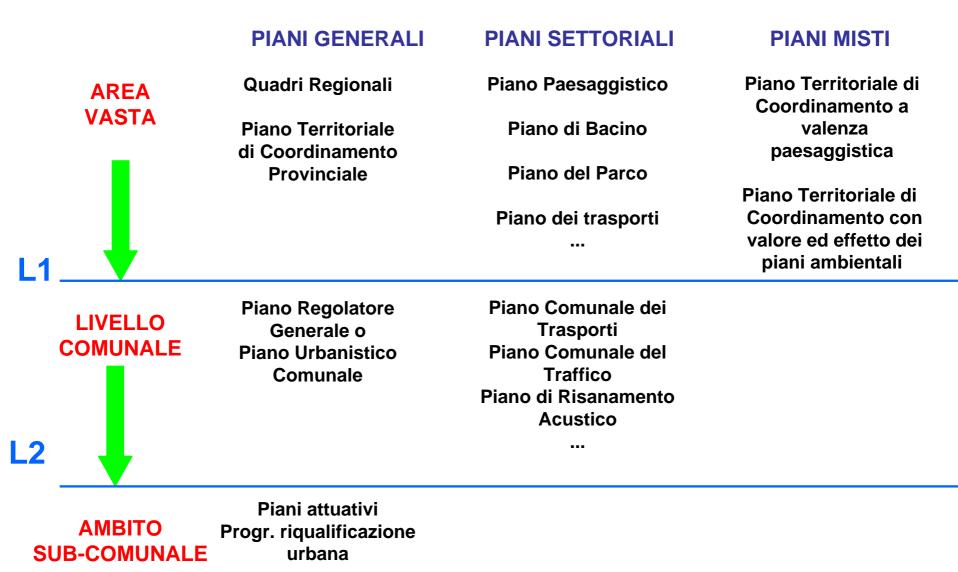
impianti verranno utilizzate tubature in polietilene o polipropilene (in quanto materiali riciclabili) con riduzione o eliminazione del PVC contenente cloruro di polivinile. Si è calcolato che l'uso delle energie rinnovabili riuscirà a produrre un riduzione di circa il 90% sulla domanda di energia elettrica prodotta da impianti tradizionali e riuscirà anche ad abbattere significativamente le emissioni di gas serra. infine, per favorire l'uso delle energie alternative ed alfine di ammortizzare i costi di impianto dei pannelli fotovoltaici e delle altre tecnologie, si prevede di stipulare specifici contratti con una Energy Service Company (ESCO) interessata a partecipare al progetto URBE.

## Corso di Tecnica Urbanistica

prof. Romano Fistola

# La pianificazione di area vasta: fondamenti ed applicazioni





L3

## **PIANO GENERALE**

Strumento di piano con il quale ciascun ente pubblico territoriale detta, per l'ambito di propria competenza, la disciplina di tutela e di uso del territorio.

## **PIANO SETTORIALE**

Strumento di piano con il quale, nei casi di legge, gli enti pubblici territoriali e i soggetti preposti alla tutela di specifici interessi dettano la disciplina di tutela e uso del territorio relativamente ai profili inerenti le proprie funzioni.

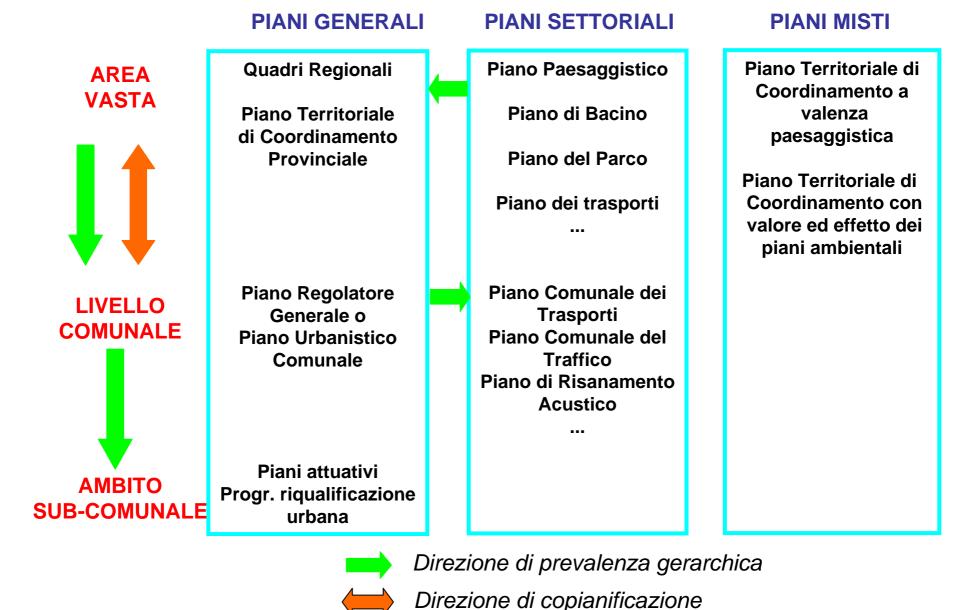
#### **PIANO MISTO**

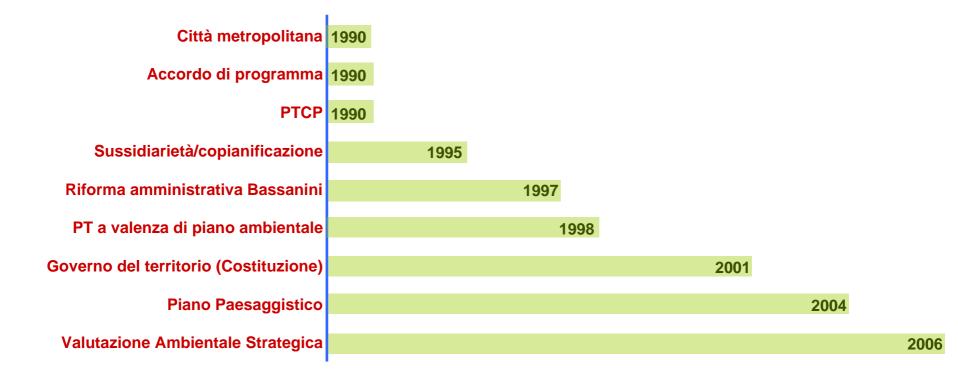
Strumento nel quale si concentrano prescrizioni e previsioni di piano normalmente autonomi.

- QUADRI REGIONALI
- PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALE
- PIANI URBANISTICI COMUNALI

- PIANO PAESAGGISTICO
- PIANO DI BACINO
- PIANO DI PARCO
- PIANO DEI TRASPORTI (...)

- PTCP A VALENZA PAESISTICA (L. 431/85)
- PTCP CON VALORE ED EFFETTI DI PIANI AMBIENTALI (D.LGS. 112/89)





Il processo di riforma parte dalla legge n. 59/97 (*Bassanini 1*), modificata ed integrata dalle leggi n. 127/97 (*Bassanini – bis*) e n. 191/98 (*Bassanini – ter*). Queste leggi sono attuate mediante vari decreti legislativi, dei quali il più importante è il DLgs. n. 112/98.

Le leggi Bassanini rilanciano l'applicazione del federalismo. Sono state definite "riforma in senso federalistico dello Stato a Costituzione invariata".

In sostituzione dei termini trasferimento, delega, attribuzione, introduce quello di conferimento, che sottende la diretta assegnazione di funzioni agli enti territoriali in ragione della loro riaffermata titolarità e della riconosciuta attitudine al soddisfacimento immediato degli interessi della comunità.

Principio fondamentale è la SUSSIDIARIETA', ossia <u>l'attribuzione</u> della generalità dei compiti e delle funzioni amministrative ai comuni, alle province e alle comunità montane, con <u>l'esclusione delle sole funzioni incompatibili con le dimensioni locali.</u>

SUSSIDIARIETA' - Principio enunciato in modo compiuto per la prima volta nel trattato di Maastricht, mutuato dalla legislazione comunitaria. Viene di norma interpretato nel senso che le comunità minori ed i loro enti esponenziali (Province, Comuni, Comunità montane) devono provvedere autonomamente a soddisfare i loro interessi ed i loro bisogni e che, solo laddove non vi riescano, possano intervenire in loro sostituzione le Regioni o lo Stato.

## **ALTRI PRINCIPI**

## Completezza

Sono attribuite alle Regioni le competenze che non rientrano tra quelle statali né risultano conferite agli Enti Locali, pur rientrando per connessione nelle materie e nei compiti da devolvere

#### Efficienza ed economicità

Necessaria la relazione di proporzionalità tra le risorse impiegate e gli obiettivi perseguiti, con la conseguente "soppressione dei compiti e delle funzioni superflui"

## Cooperazione

Implica, in sintonia con il principio costituzionale di leale collaborazione, un armonico contemperamento delle iniziative statali interferenti con le esigenze locali, attraverso strumenti di cooperazione

## Responsabilità ed unicità dell'amministrazione

Implica l'attribuzione ad un unico soggetto delle funzioni e dei compiti tra loro interconnessi, strumentali e complementari, concentrando in capo ad esso, anche se a struttura associativa, la responsabilità di ciascun servizio o attività amministrativa

## Adeguatezza

Idoneità organizzativa dell'amministrazione ricevente a garantire l'esercizio delle funzioni, anche in forma associata con altri enti

#### Differenziazione

L'attribuzione delle funzioni deve tener conto della struttura organizzativa, della consistenza demografica, delle caratteristiche dei bacini di utenza, per evitare conferimenti di competenze che non si adattano alle caratteristiche territoriali

## Copertura dei costi

Relativa all'esercizio delle funzioni amministrative conferite

Autonomia organizzativa e regolamentare In relazione all'esercizio delle funzioni e dei compiti conferiti

L. Cost. n. 3/2001 Riforma del Titolo V della Costituzione

La riforma Bassanini ha trovato avallo costituzionale nella legge n° 3/2001, di modifica del Titolo V della Costituzione che ha determinato un rafforzamento sia del potere legislativo regionale che del potere amministrativo agli Enti Locali, dando alla Repubblica Italian una impronta più propriamente "federalista".

(Art. 117)

Il governo del territorio è materia concorrente tra lo Stato (che fissa i principi generali) e le Regioni (che legificano sulla base dei principi).

(Art. 118)

Le funzioni amministrative sono attribuite ai Comuni salvo che, per assicurarne l'esercizio unitario, siano conferite a Province, Città metropolitane, Regioni e Stato (principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza)

Con tale locuzione (GOVERNO DEL TERRITORIO) s'intende che la disciplina della materia ha sempre al centro il territorio sotto l'aspetto degli usi più diversi (in ciò riprendendo l'originaria urbanistica intesa come disciplina degli usi produttivi, edilizi, della mobilità, ambientali, naturalistici) ma ai fini della loro governabilità (intesa come guida, direzione, amministrazione) più che in altri settori, concetto che implica – per la molteplicità degli usi e degli interessi in campo – un'azione coordinata ed equilibrata. (Paolo Urbani, 2004)

Art. 5. (P.T.C.) Allo scopo di orientare o coordinare l'attività urbanistica da svolgere in determinate parti del territorio nazionale, il Ministero dei lavori pubblici ha facoltà di provvedere (...) alla compilazione di piani territoriali di coordinamento fissando il perimetro di ogni singolo piano.

Nella formazione di detti piani devono stabilirsi le direttive da seguire nel territorio considerato, in rapporto principalmente:

- a) alle zone da riservare a speciali destinazioni ed a quelle soggette a speciali vincoli o limitazioni di legge;
- b) alle località da scegliere come sedi di nuovi nuclei edilizi od impianti di particolare natura ed importanza;
- c) alla rete delle principali linee di comunicazione stradali, ferroviarie, elettriche, navigabili esistenti e in programma.

Art. 6. II P.T.C. ha vigore a tempo indeterminato (...)

## Articolo 13 - Piano territoriale regionale

1. Al fine di garantire la coerenza degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, la regione approva il piano territoriale regionale - Ptr-, nel rispetto della legislazione statale e della normativa comunitaria vigenti nonché della convenzione europea del paesaggio e dell'accordo Stato-Regioni, in armonia con gli obiettivi fissati dalla programmazione statale e in coerenza con i contenuti della programmazione socio-economica regionale.

- 2. Attraverso il Ptr la regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei piani di settore previsti dalla normativa statale vigente, individua:
- a) gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione:
- b) i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovraregionale e regionale, nonché gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- c) gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

#### 3. Il Ptr definisce:

- a) il quadro generale di riferimento territoriale per la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come definite dall'articolo 2 e connesse con la rete ecologica regionale, fornendo criteri e indirizzi anche di tutela paesaggistico-ambientale per la pianificazione provinciale;
- b) gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, nel rispetto della vocazione agro-silvo-pastorale dello stesso;
- c) gli elementi costitutivi dell'armatura territoriale a scala regionale, con riferimento alle grandi linee di comunicazione viaria, ferroviaria e marittima, nonché ai nodi di interscambio modale per persone e merci, alle strutture aeroportuali e portuali, agli impianti e alle reti principali per l'energia e le telecomunicazioni;

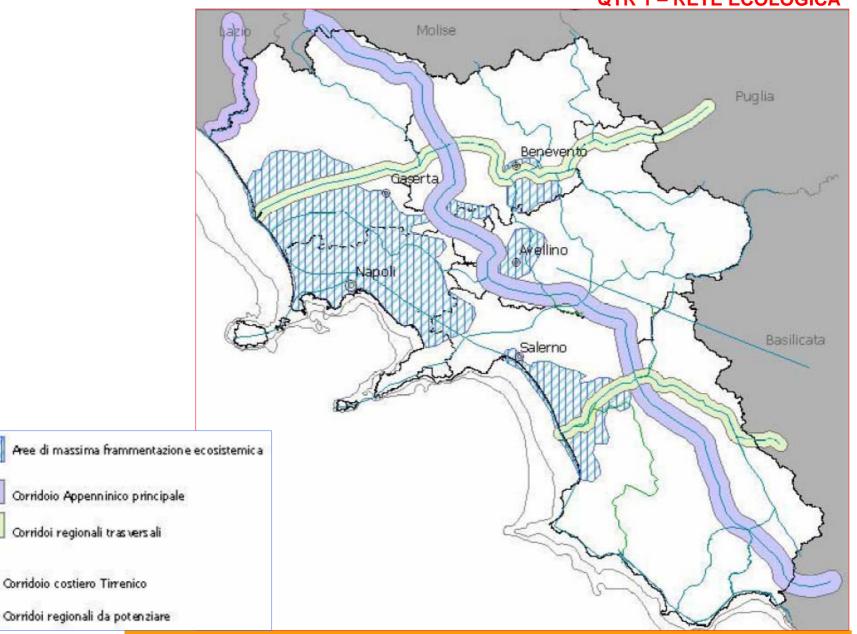
- d) i criteri per l'individuazione, in sede di pianificazione provinciale, degli ambiti territoriali entro i quali i comuni di minori dimensioni possono espletare l'attività di pianificazione urbanistica in forma associata;
- e) gli indirizzi per la distribuzione territoriale degli insediamenti produttivi e commerciali;
- f) gli indirizzi e i criteri strategici per la pianificazione di aree interessate da intensa trasformazione o da elevato livello di rischio;
- g) la localizzazione dei siti inquinati di interesse regionale ed i criteri per la bonifica degli stessi;
- h) gli indirizzi e le strategie per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche connesse allo sviluppo turistico ed all'insediamento ricettivo.

il Piano Territoriale Regionale affronta alcuni aspetti della programmazione regionale quali:

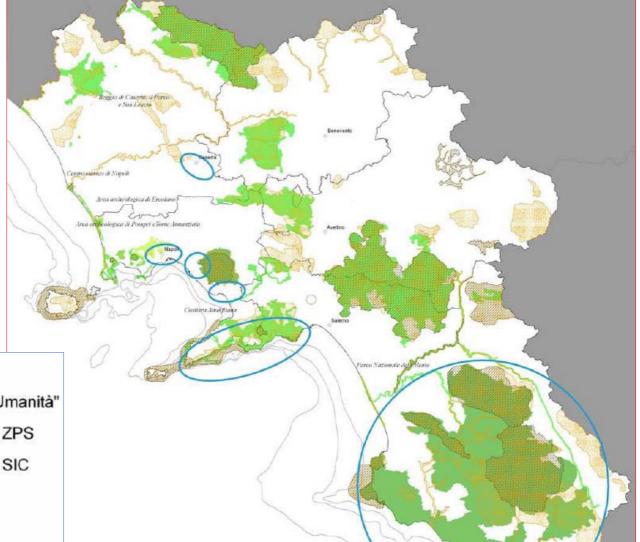
- gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale;
- il patrimonio di risorse ambientali e storico culturali del territorio;
- le strategie di sviluppo locale, gli indirizzi ed i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

3 gennaio 2007 – adozione del PTR da parte della giunta

## QTR 1 – RETE ECOLOGICA



## AREE PROTETTE E SITI UNESCO PATRIMONIO DELL'UMANITA'



Siti Unesco "Patrimonio Dell'Umanità"

Zone di protezione speciale - ZPS

Siti di interesse comunitario - SIC

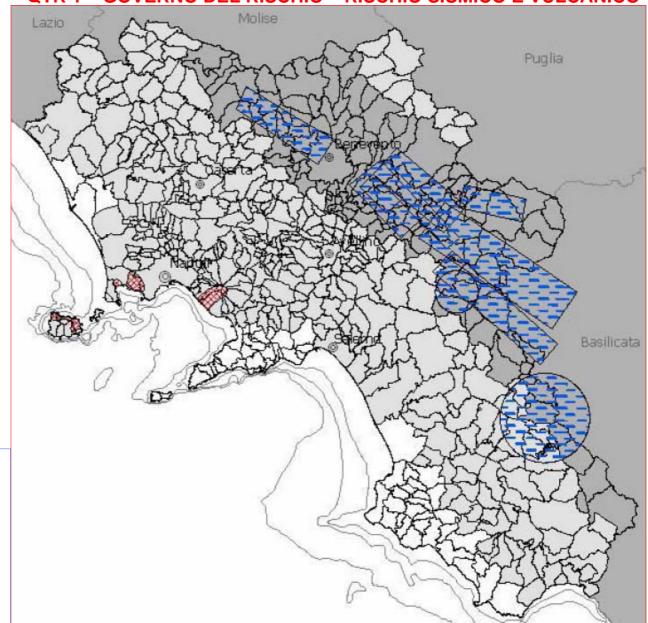
Parchi Nazionali

Parchi Regionali

Riserve Naturali

Parchi urbani regionali

## QTR 1 – GOVERNO DEL RISCHIO – RISCHIO SISMICO E VULCANICO

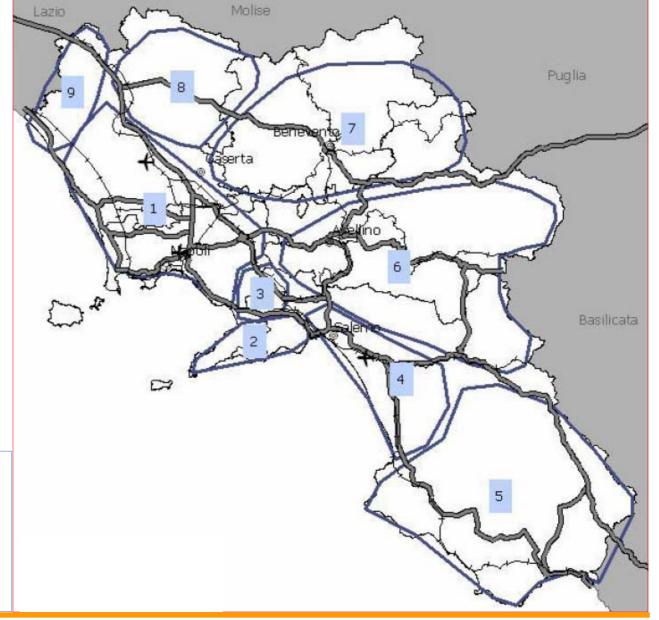




## QTR 1 – RETE INFRASTRUTTURALE

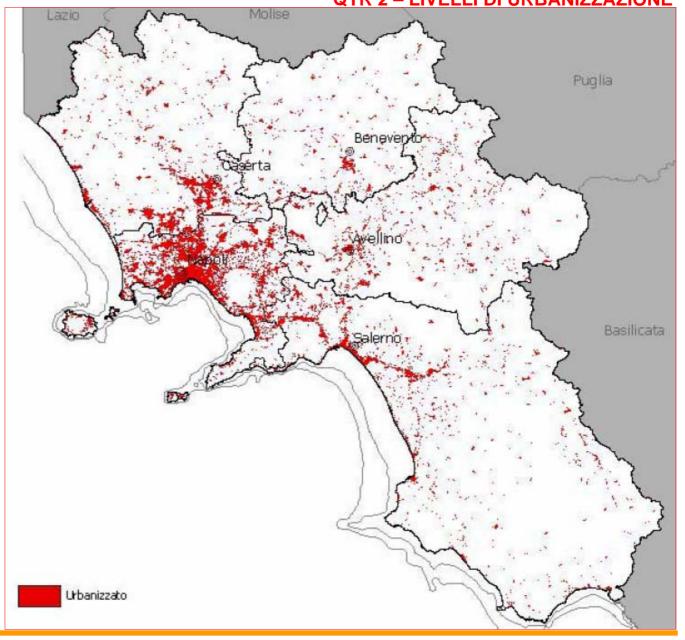


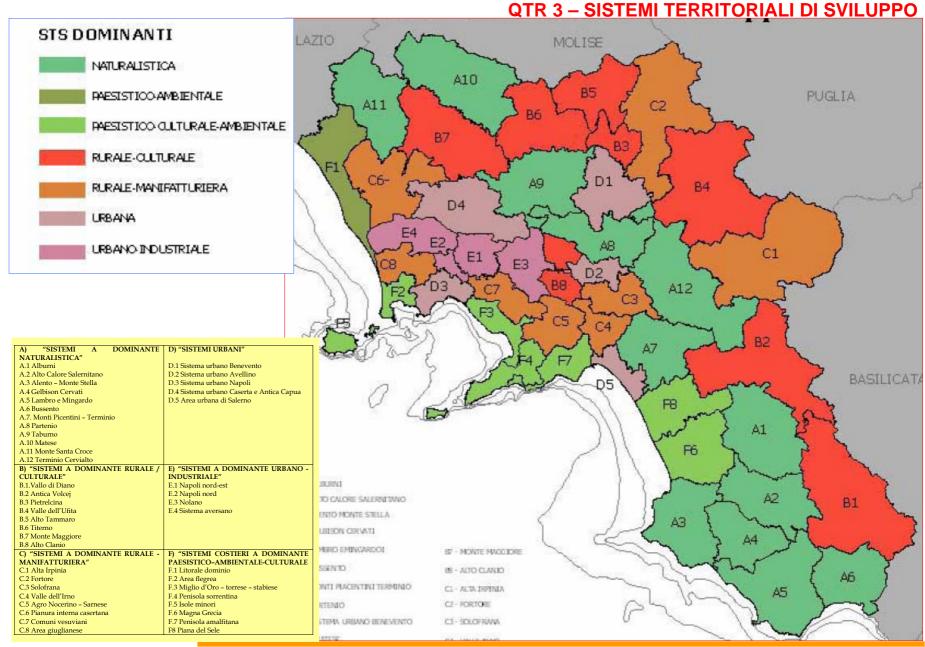
## QTR 2 – AMBIENTI INSEDIATIVI



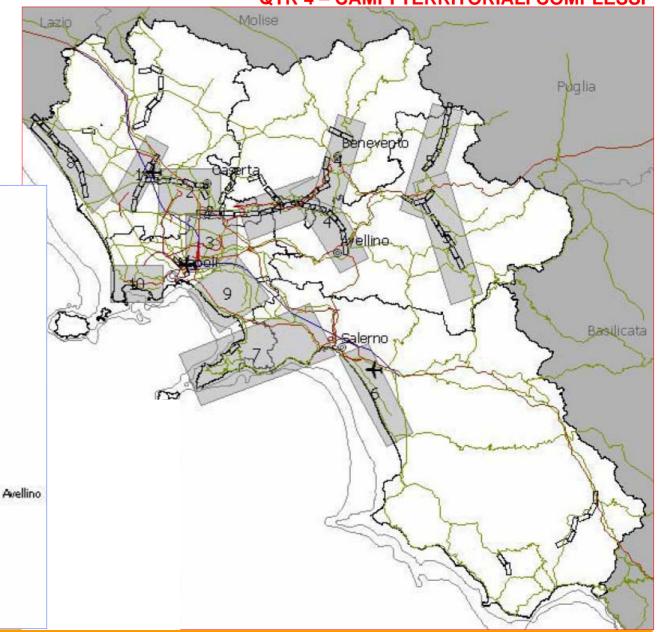


QTR 2 – LIVELLI DI URBANIZZAZIONE





## QTR 4 – CAMPI TERRITORIALI COMPLESSI



#### Rete ferroviaria

----- rete ferroviaria di progetto

linee AV/ACpreviste

#### Rete Stradale

- rete autostradale

viabilità primaria

monuova realizzazione

#### Campi Territoriali Complessi

- 1- Grazianise
- 2-Area Urbana Casertana
- 3-Direttice Nord Napoli Caserta
- 4-Area Interprovinciale Caserta Benevento Avellino
- 5-Area Avellinese
- 6-Costa Salemitana
- 7-Costa Somentina
- 8-Litorale Domitio
- 9- Area Vesuviana
- 10- Campi Regrei

Arterie stradali principali Rete ferroviaria

Fascia costiera prevalentemente integra

Fascia costiera da riqualificare

Centralità di 1º livello Centralità di 2º livello Centralità di 3° livello Sistemi policentri minori Centralità metropolitane

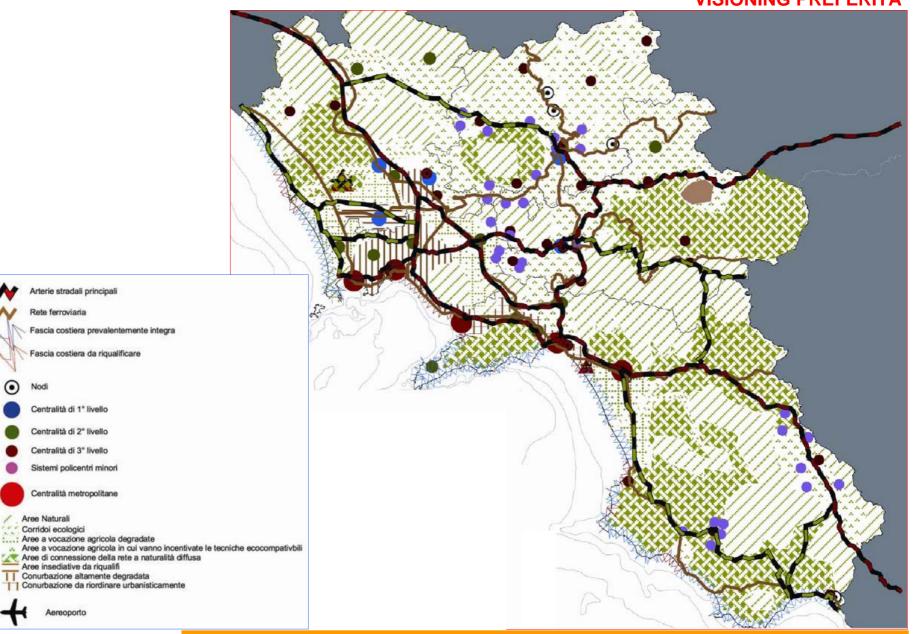
Aree insediative da riqualifi

Aereoporto

Conurbazione altamente degradata Conurbazione da riordinare urbanisticamente

Aree Naturali Corridoi ecologici

## **VISIONING PREFERITA**



Arterie stradali principali

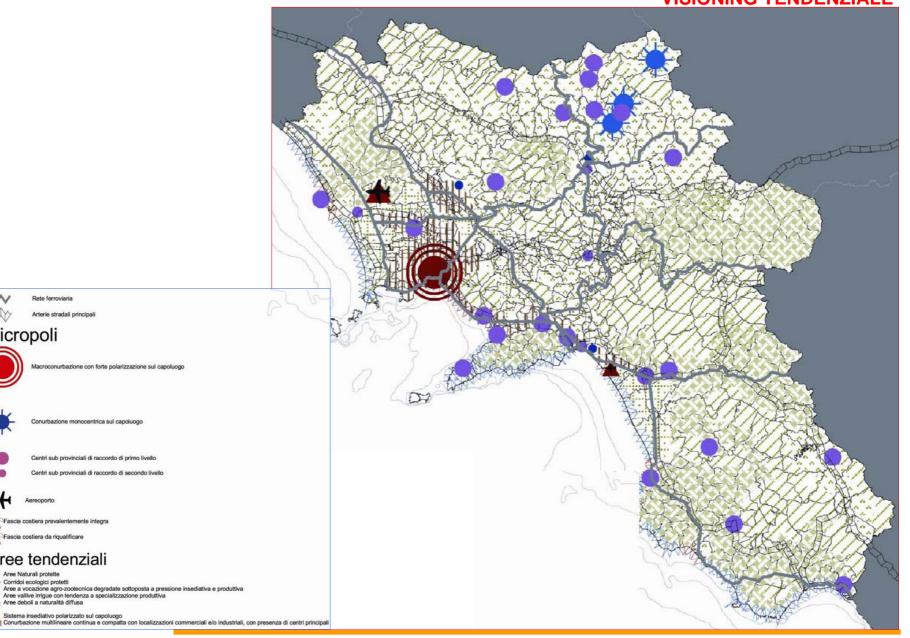
lacroconurbazione con forte polarizzazione sul capoluogo

Conurbazione monocentrica sul capoluogo

Centri sub provinciali di raccordo di primo livello Centri sub provinciali di raccordo di secondo livello

Micropoli

## **VISIONING TENDENZIALE**



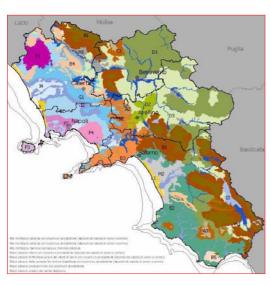
. . · Corridoi ecologici protetti

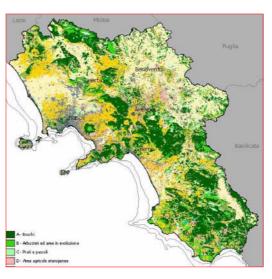
Fascia costiera da riqualificare Aree tendenziali

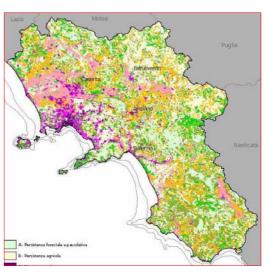
## **SISTEMI DI TERRE**



## **DINAMICA DELLE COPERTURE**

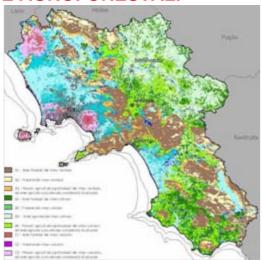


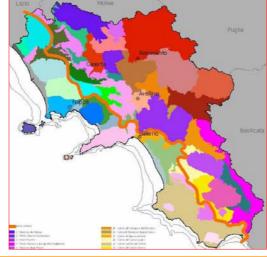




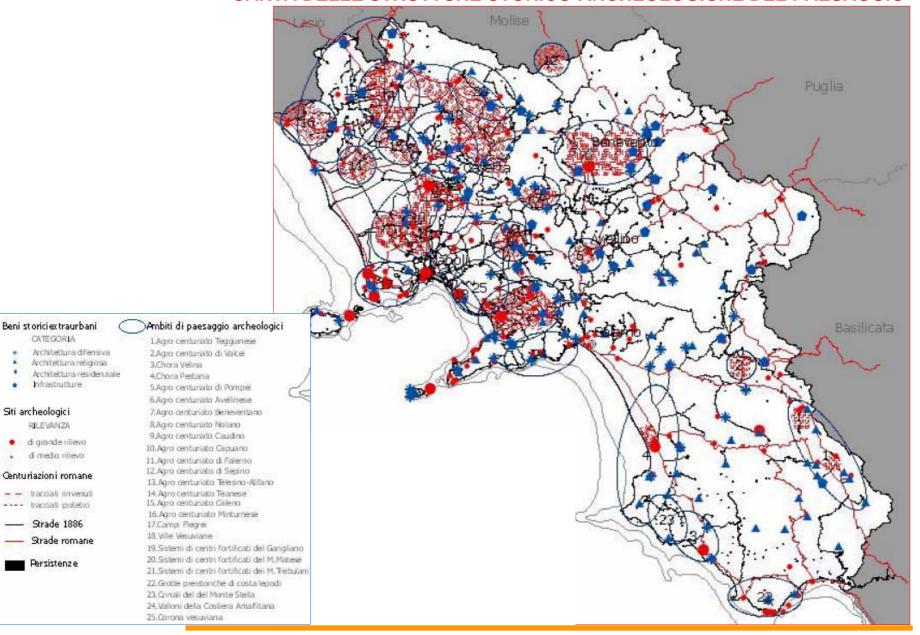
# **E AGROFORESTALI**

RISORSE NATURALISTICHE SISTEMI DEL TERRITORIO **RURALE** 

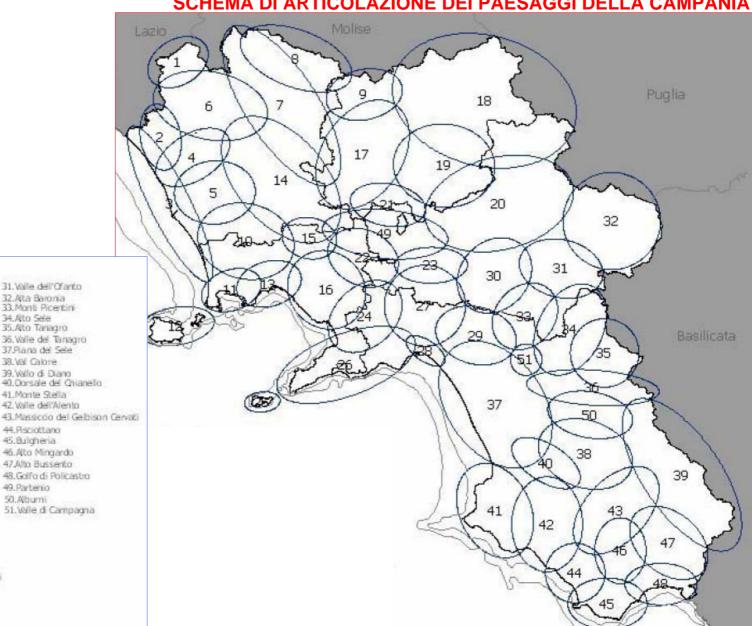




## CARTA DELLE STRUTTURE STORICO-ARCHEOLOGICHE DEL PAESAGGIO



## SCHEMA DI ARTICOLAZIONE DEI PAESAGGI DELLA CAMPANIA



#### Ambiti di Paesaggio

- LAlto Garigliano
- 2.Basso Garigliano
- 3Litorale domizio
- 4.Piana di carinda
- 5.Piana del Votumo
- 6.Vulcano di Roccamonfina

31. Valle dell'Ofanto

32. Ata Baronia

35.Atto Tanagro

37.Piana del Sele.

39. Vallo di Diano

41. Monte Stella

44.Pisciottano

45.Ato Mingardo

47 Alto Bussento

45.Bulgheria

49.Parterio

50.Albumi

42. Valle dell'Alento

38. Val. Calore

33, Monti Picentini 34.Atto Sele

36. Valle del Tanagro

- Z.Medio Volturno
- 8.Matese
- 9.Alto Litemo.
- 10. Planura Flegrea
- 11. Campi Flegrei
- 12. Isole di Ischia e Procida
- 13.Napoli
- 14. Casertano
- 15.Acerrano
- 16. Vesuvia
- 17. Tabumo e Valle telesina
- 18. Fortore e Tammaro
- 19.Beneventano
- 20. Collina dell'Ufita
- 21. Valle Caudina
- 22.Nolano
- 23. Conca dell'Avellino
- 24.Piaria del Sarno
- 25.Capri
- 26.C. Amalfitana, Somentina e Lattari
- 27.Valle dell'Irno
- 28. Salerno
- 29. Picentini occidentali
- 30.Monte terminio

# Articolo 20 – Provincia: Compiti di programmazione

- 2. La provincia (...) predispone ed adotta il <u>piano</u> <u>territoriale di coordinamento</u> che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:
- a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c) le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

3. I programmi pluriennali e il piano territoriale di coordinamento sono trasmessi alla regione ai fini di accertarne la conformita' agli indirizzi regionali della programmazione socio-economica e territoriale.

**(...)** 

### **Articolo 18 – (L.R. 16/2004 Campania)**

1. Le province provvedono alla pianificazione del territorio di rispettiva competenza nell'osservanza della normativa statale e regionale, in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale e nel perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 2.

### 2. La pianificazione territoriale provinciale:

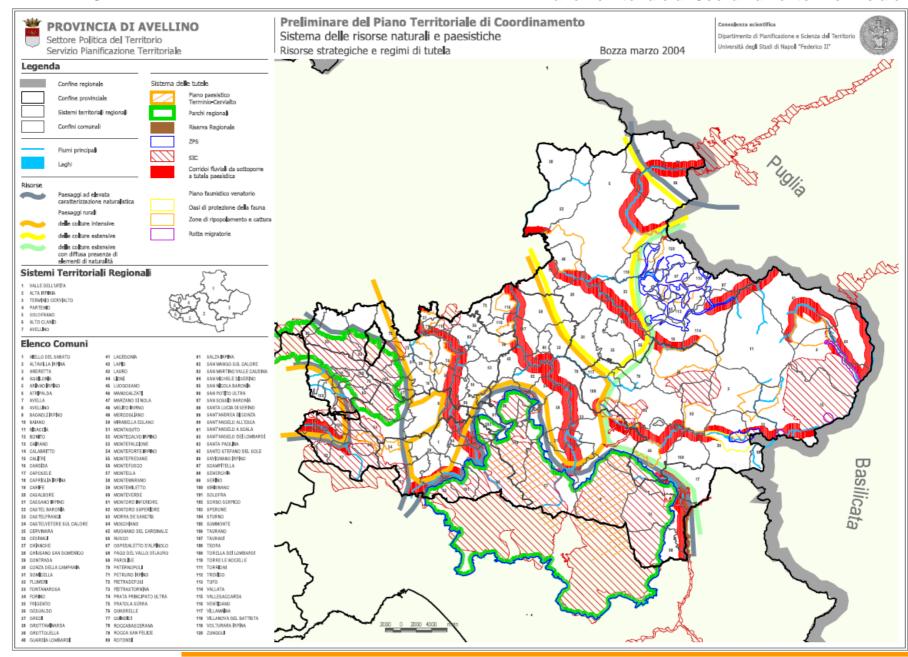
- a) individua gli elementi costitutivi del territorio provinciale, con particolare riferimento alle caratteristiche naturali, culturali, paesaggistico-ambientali, geologiche, rurali, antropiche e storiche dello stesso:
- b) fissa i carichi insediativi ammissibili nel territorio, al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile della provincia in coerenza con le previsioni del Ptr;
- c) definisce le misure da adottare per la prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali;
- d) detta disposizioni volte ad assicurare la tutela e la valorizzazione dei beni ambientali e culturali presenti sul territorio:
- e) indica le caratteristiche generali delle infrastrutture e delle attrezzature di interesse intercomunale e sovracomunale;
- f) incentiva la conservazione, il recupero e la riqualificazione degli insediamenti esistenti.

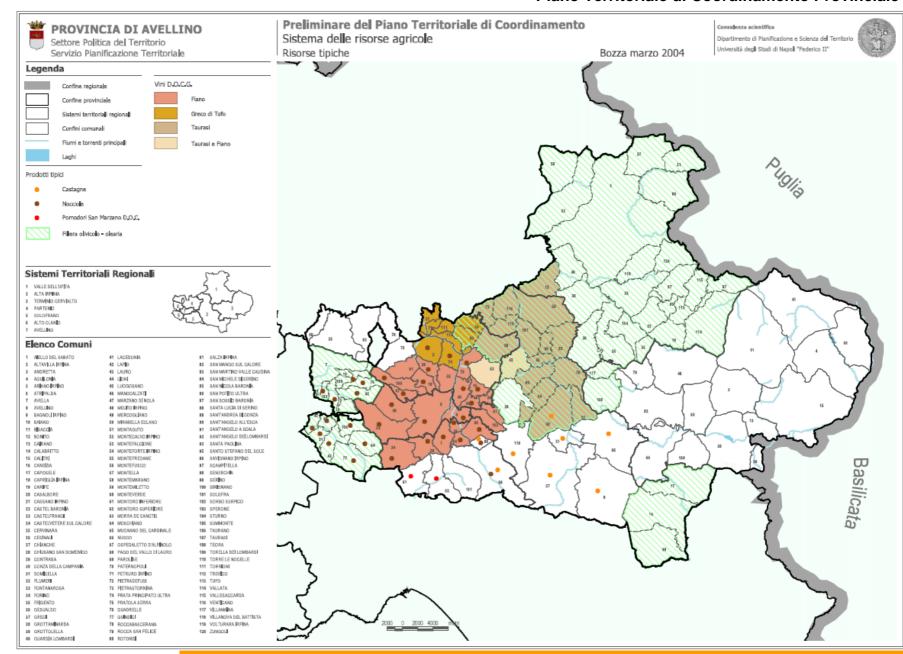
- 3. La pianificazione territoriale provinciale si realizza mediante il piano territoriale di coordinamento provinciale Ptcp e i piani settoriali provinciali Psp –.
- 4. Il Ptcp contiene disposizioni di carattere strutturale e programmatico.

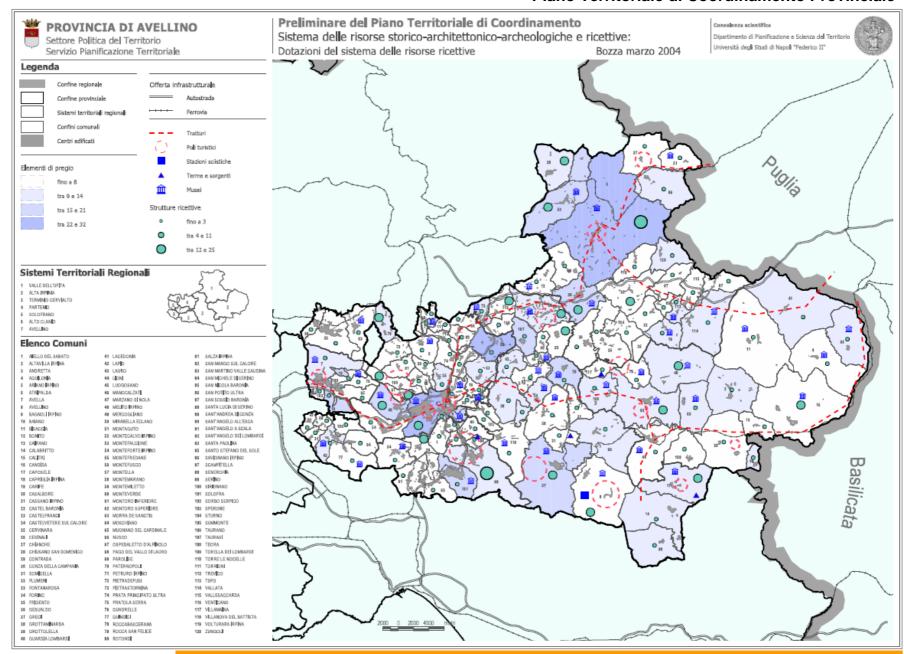
- 5. Le disposizioni strutturali contengono:
- a) l'individuazione delle strategie della pianificazione urbanistica;
- b) gli indirizzi e i criteri per il dimensionamento dei piani urbanistici comunali, nonché l'indicazione dei limiti di sostenibilità delle relative previsioni;
- c) la definizione delle caratteristiche di valore e di potenzialità dei sistemi naturali e antropici del territorio;
- d) la determinazione delle zone nelle quali è opportuno istituire aree naturali protette di interesse locale;
- e) l'indicazione, anche in attuazione degli obiettivi della pianificazione regionale, delle prospettive di sviluppo del territorio; f) la definizione della rete infrastrutturale e delle altre opere di interesse provinciale nonché dei criteri per la localizzazione e il dimensionamento delle stesse, in coerenza con le analoghe previsioni di carattere nazionale e regionale;
- g) gli indirizzi finalizzati ad assicurare la compatibilità territoriale degli insediamenti industriali.

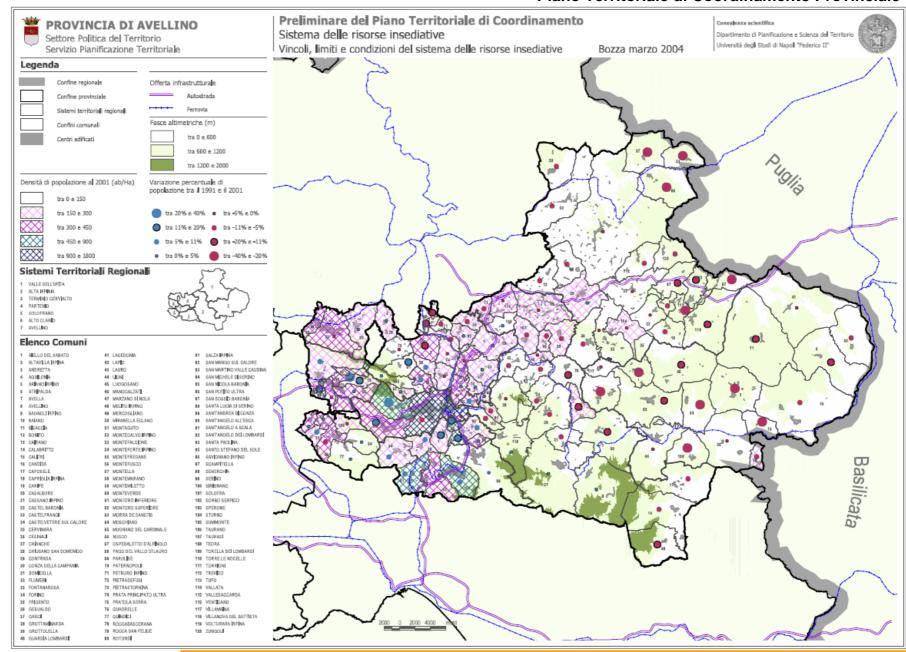
- 6. Le disposizioni programmatiche disciplinano le modalità e i tempi di attuazione delle disposizioni strutturali, definiscono gli interventi da realizzare in via prioritaria e le stime di massima delle risorse economiche da impiegare per la loro realizzazione e fissano i termini, comunque non superiori ai diciotto mesi, per l'adeguamento delle previsioni dei piani urbanistici comunali alla disciplina dettata dal Ptcp.
- 7. Il Ptcp ha valore e portata di piano paesaggistico ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, articolo 143, nonché, ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, articolo 57, di piano di tutela nei settori della protezione della natura, dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali; ha valore e portata, nelle zone interessate, di piano di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, e alla legge regionale 7 febbraio 1994, n. 8, nonché di piano territoriale del parco di cui alla legge 6 dicembre 1991, n. 394, e alla legge regionale 1 settembre 1993, n. 33.
- 8. Ai fini della definizione delle disposizioni del Ptcp relative alle materie di cui al comma 7, la provincia promuove, secondo le modalità stabilite dall'art. 20, comma 1, le intese con le amministrazioni statali competenti o con altre autorità od organi preposti alla tutela degli interessi coinvolti ai sensi della normativa statale o regionale vigente.
- 9. Il Ptcp ha valore e portata di piano regolatore delle aree e dei consorzi industriali di cui alla legge regionale 13 agosto 1998, n. 16. Ai fini della definizione delle relative disposizioni del Ptcp, la provincia promuove, secondo le modalità stabilite dall'articolo 20, comma 1, le intese con i consorzi per le aree di sviluppo industriale A.S.I. e con gli altri soggetti previsti dalla legge regionale n. 16/98.

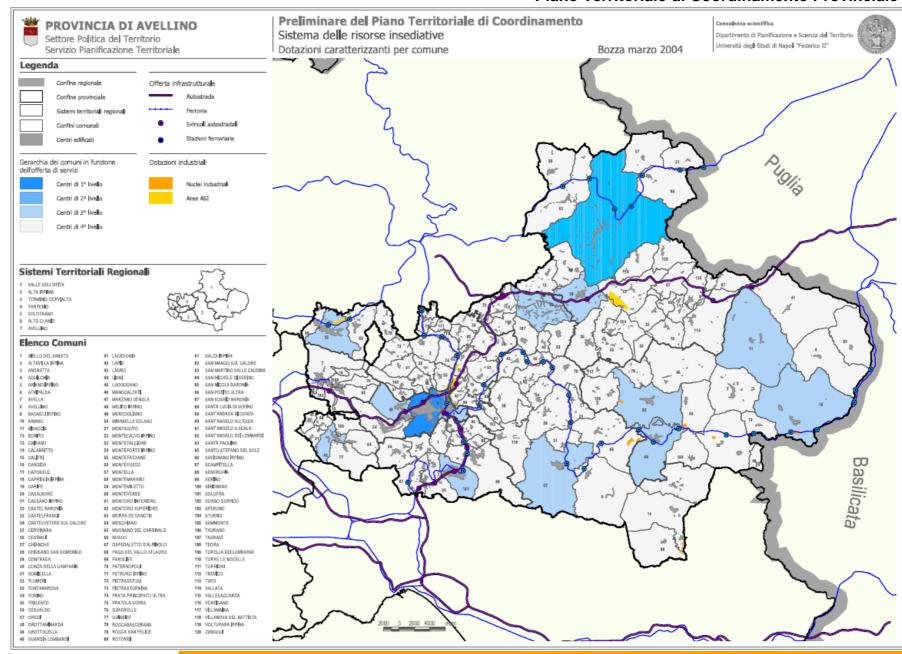


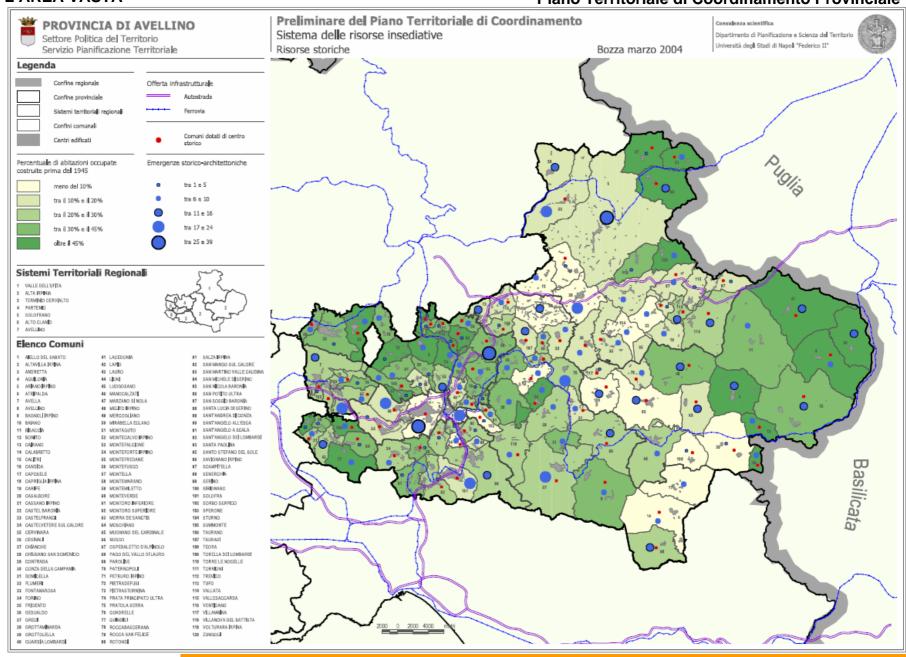


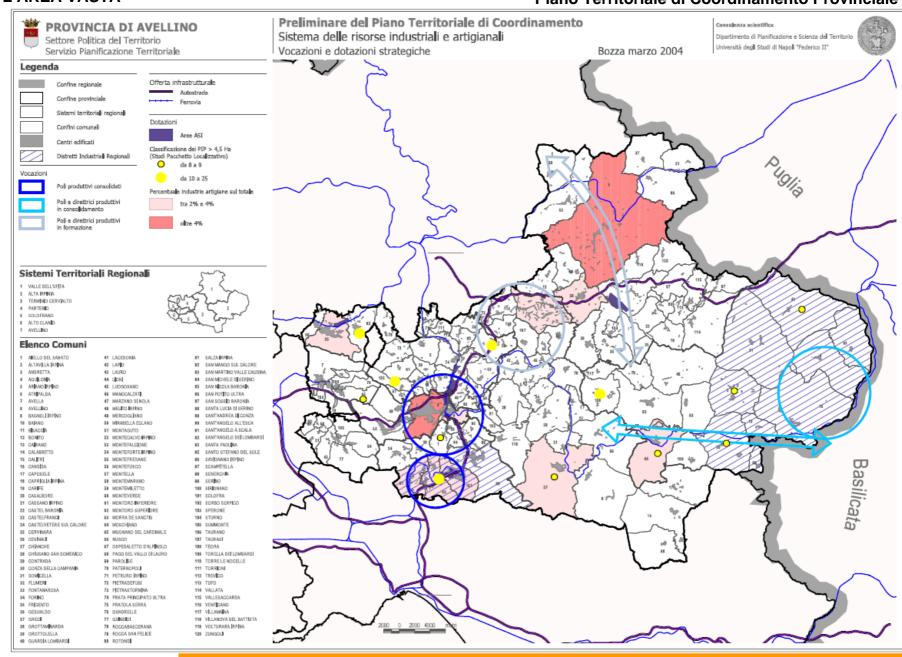


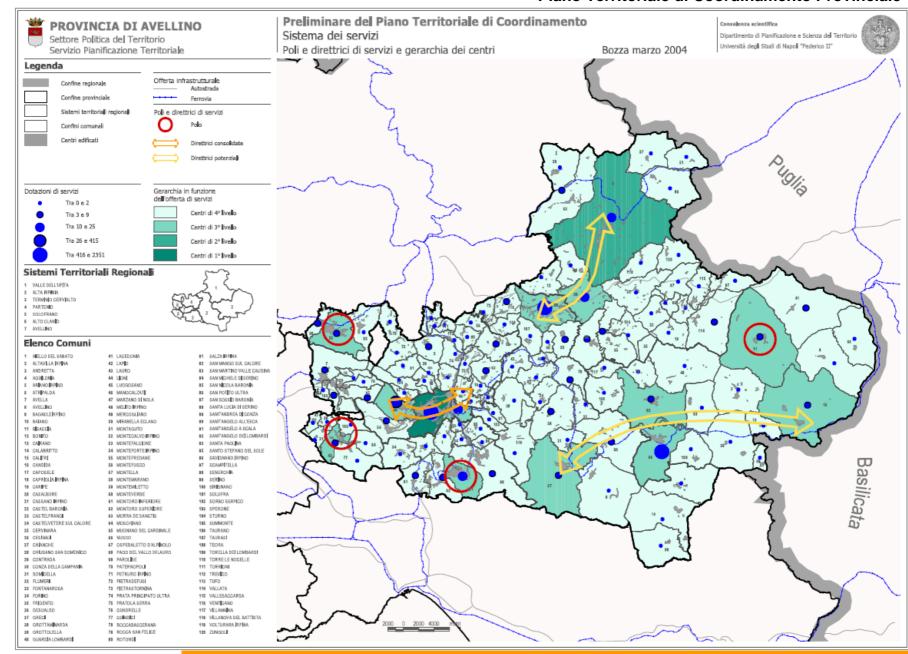


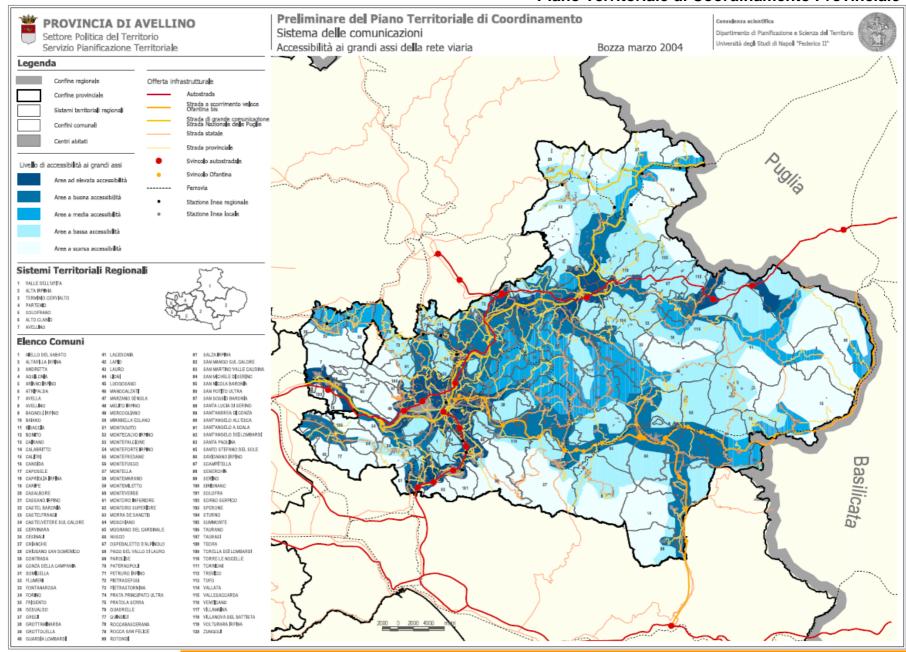


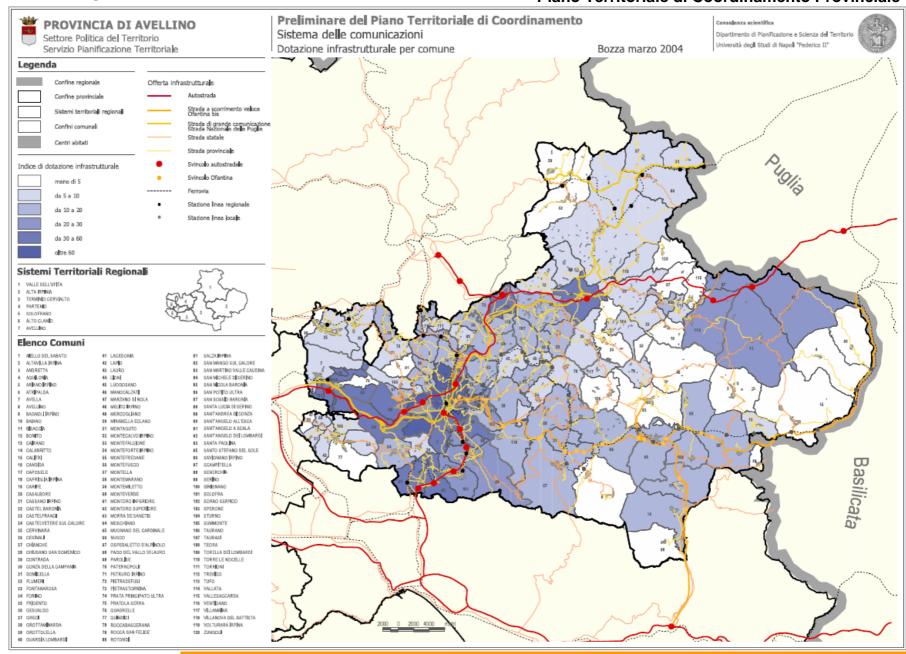


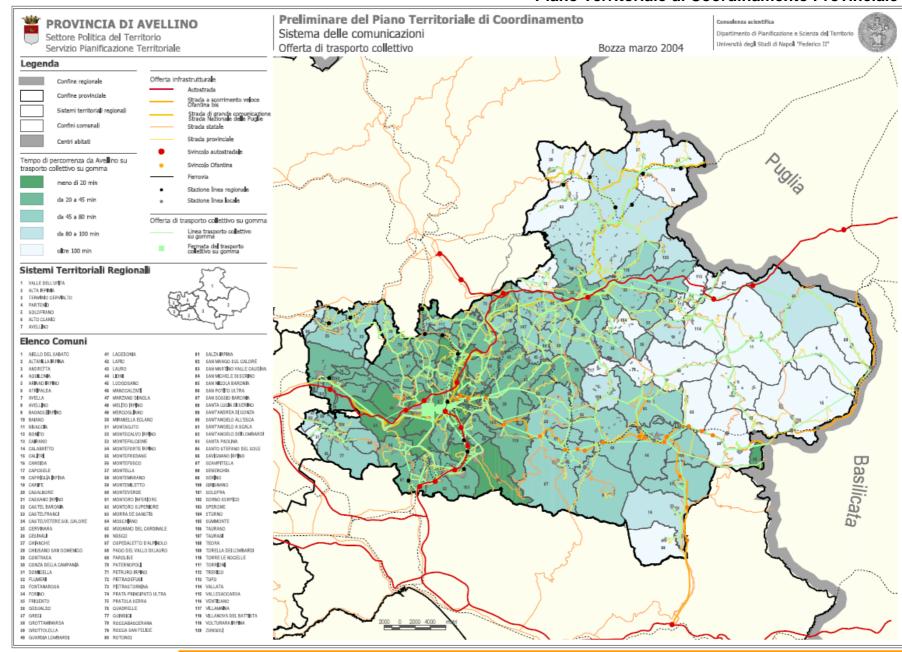


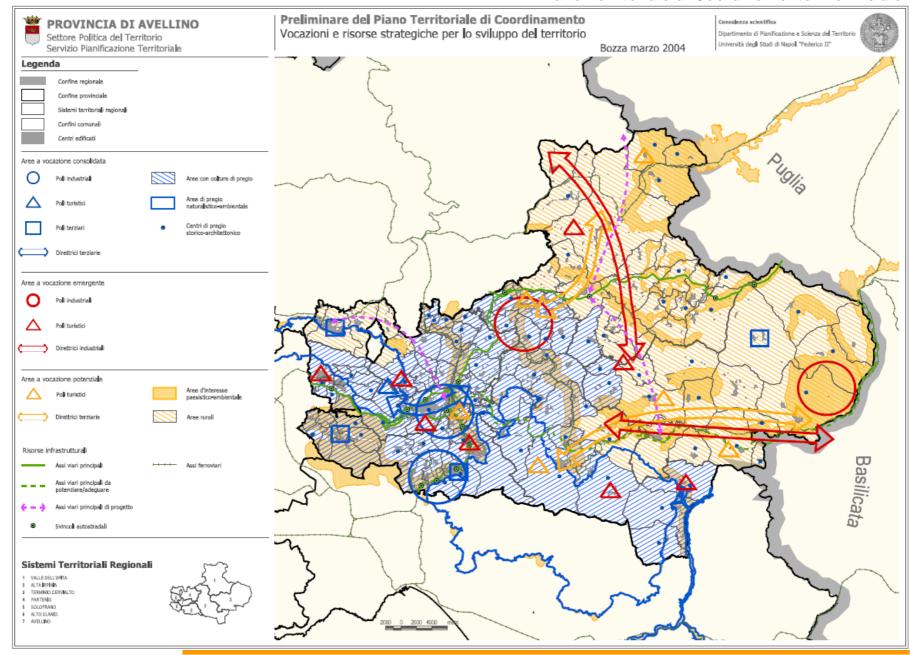


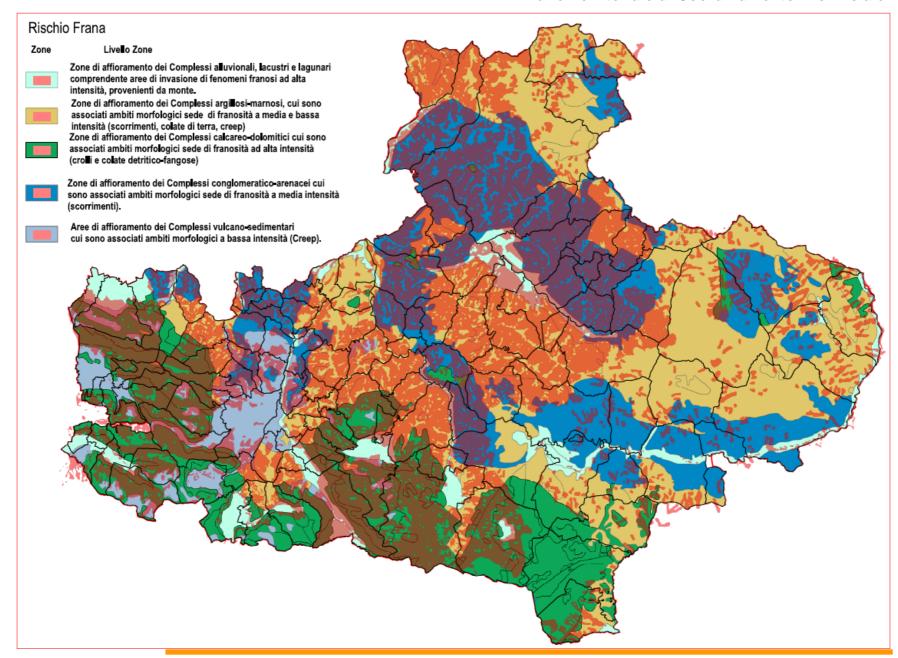


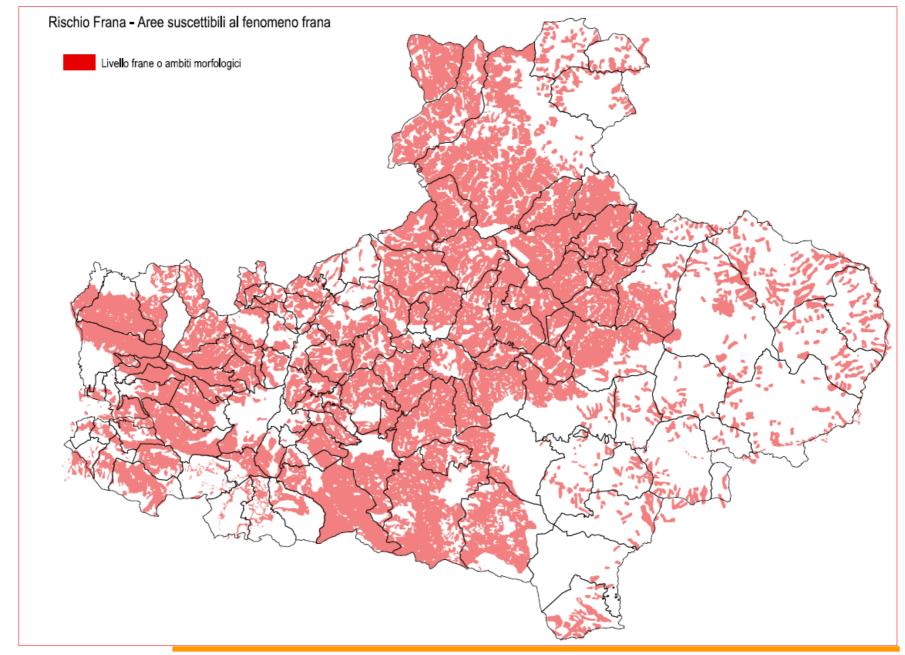


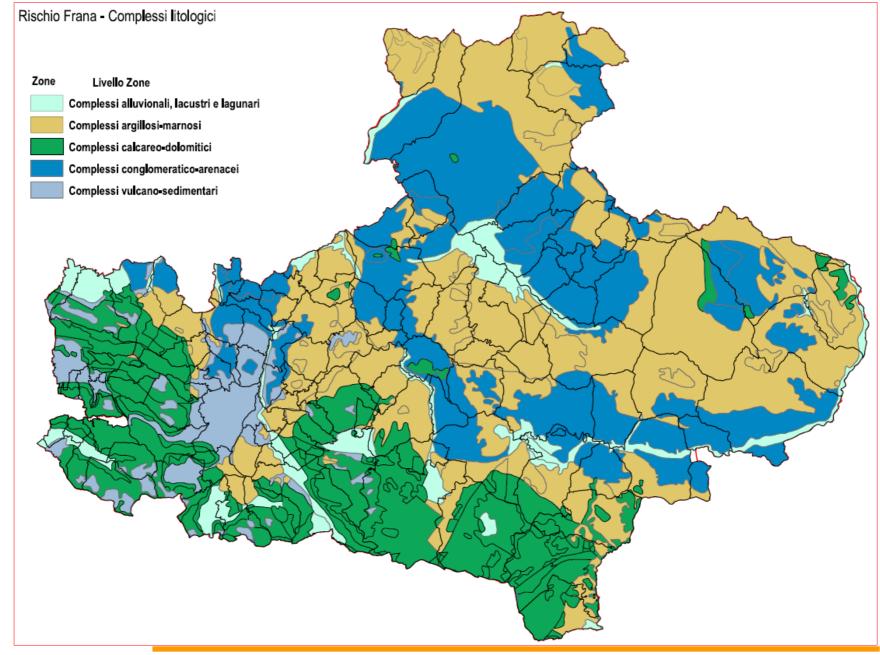


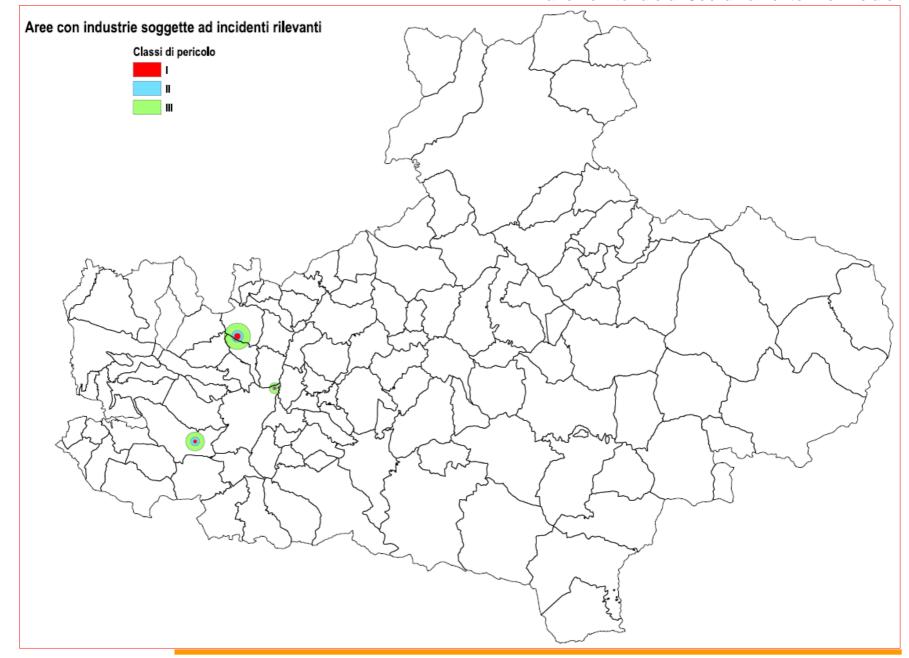


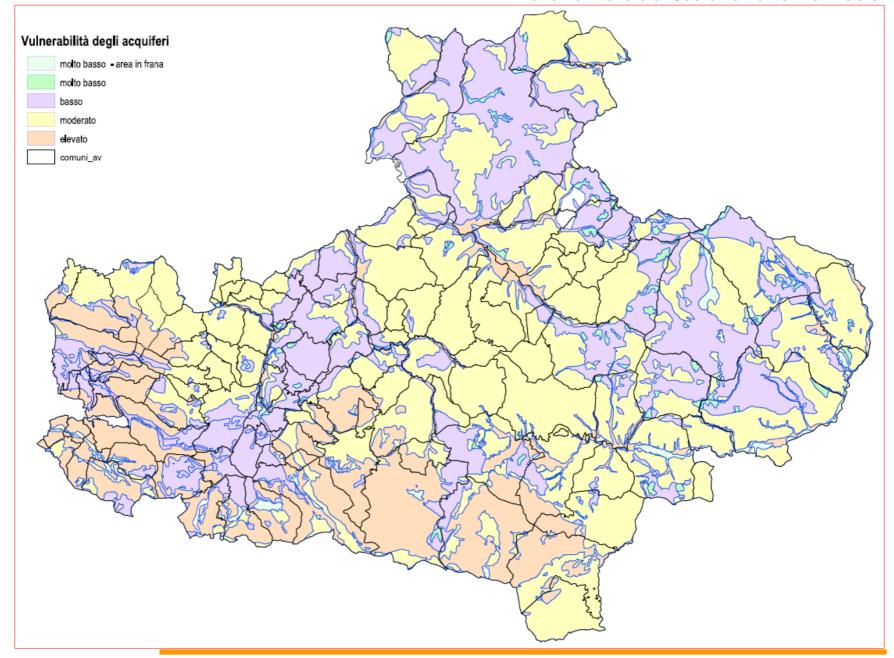


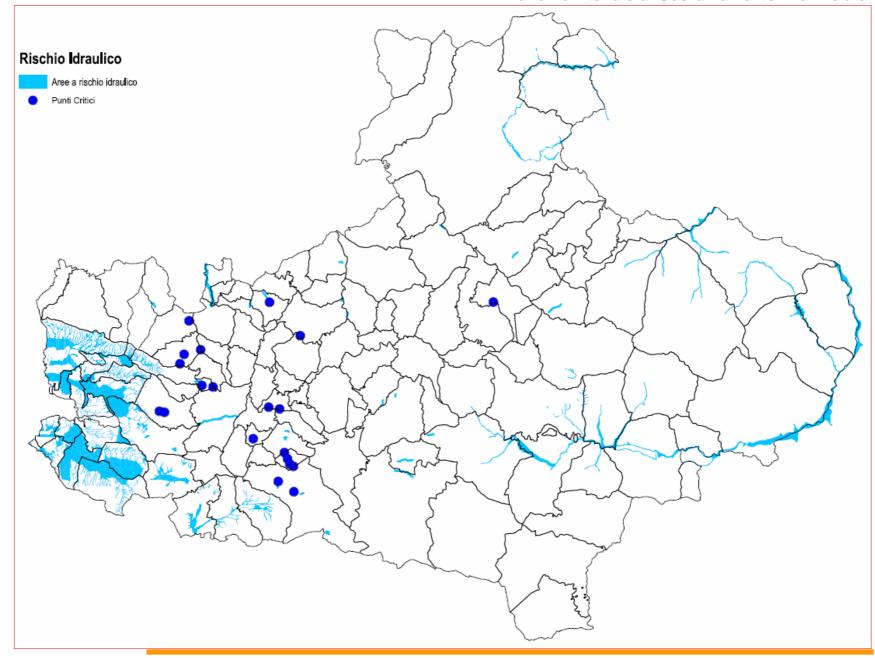


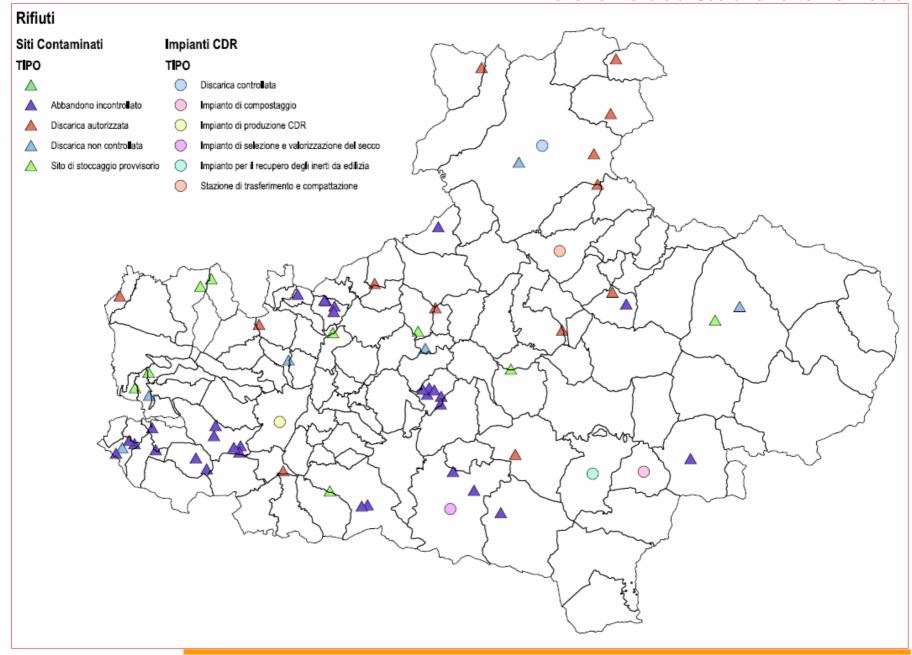


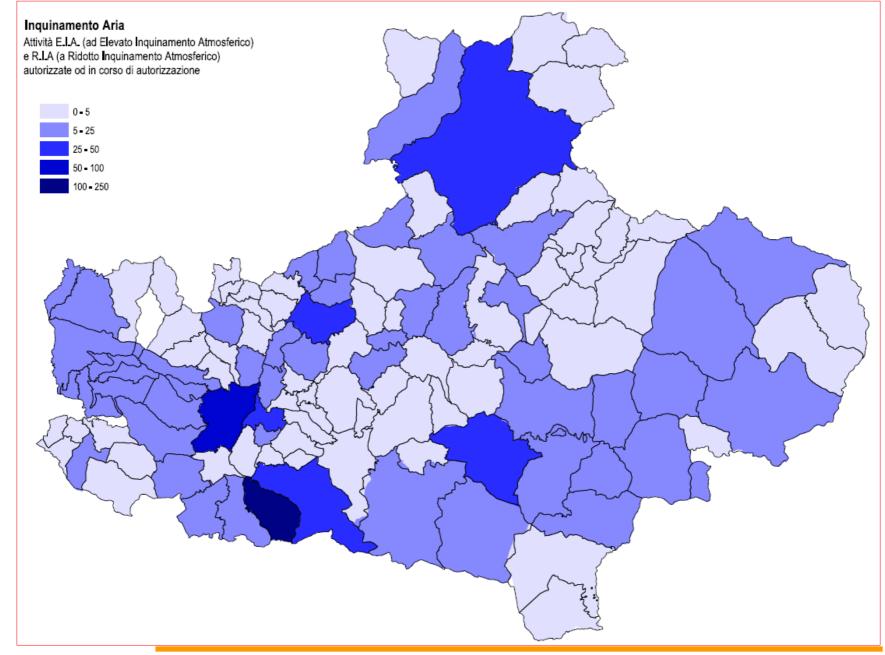


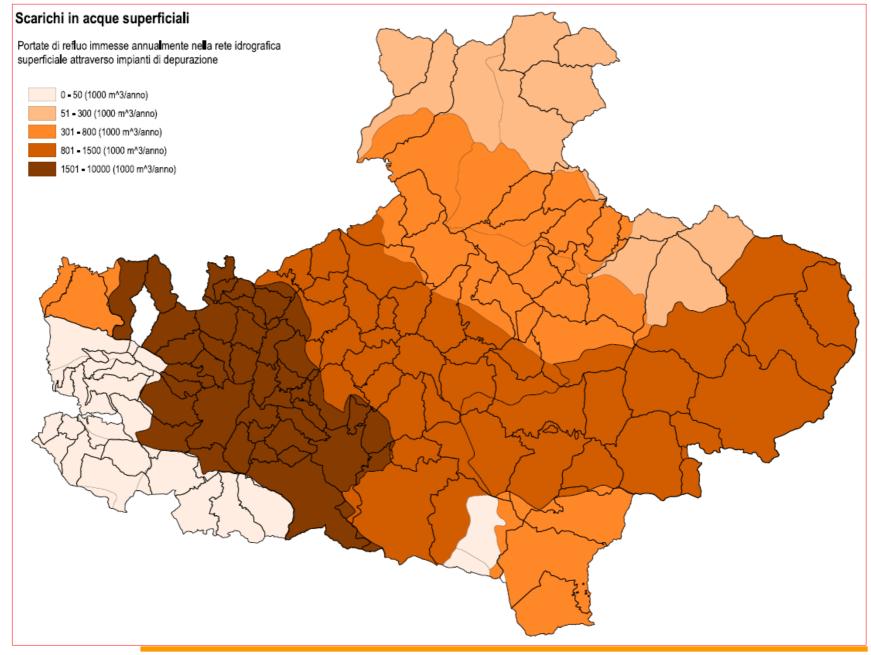


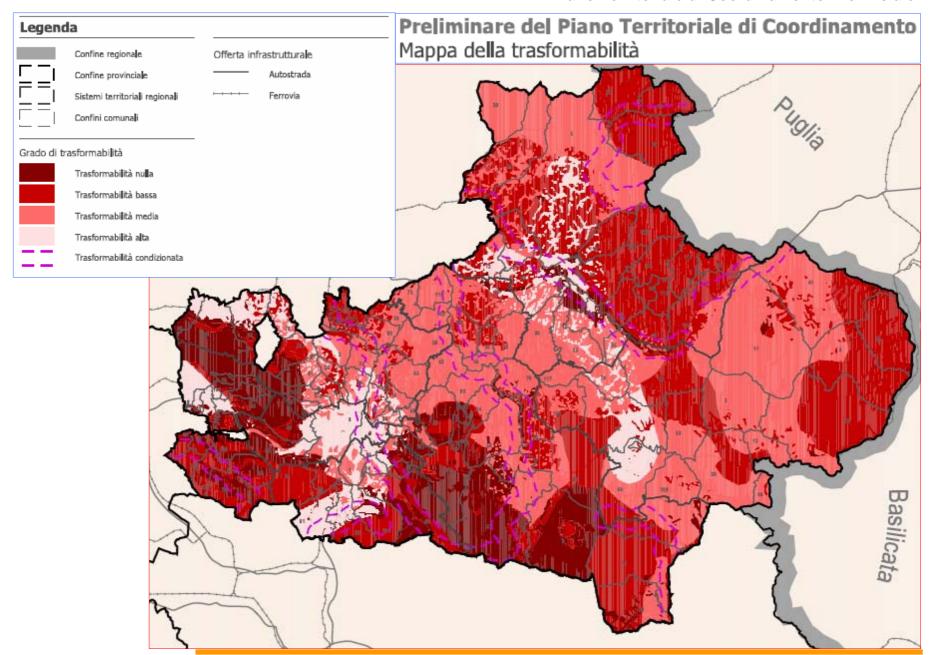






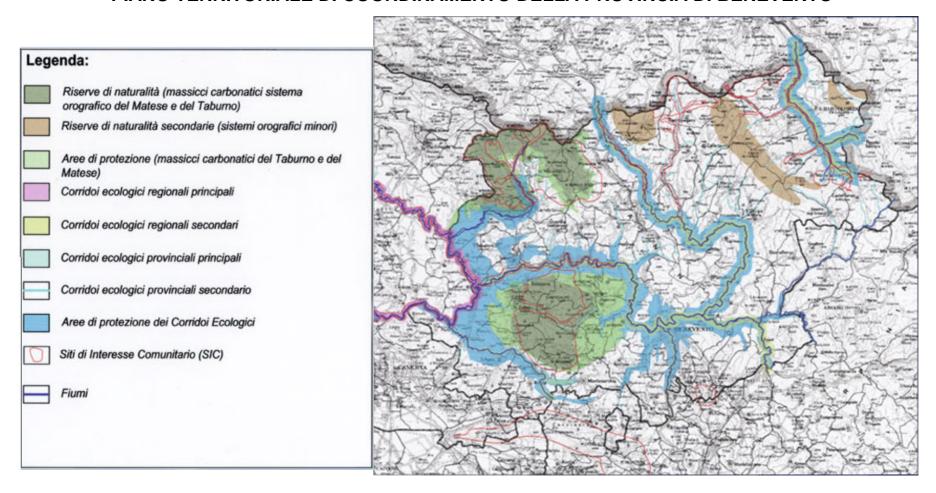






prof. Romano Fistola

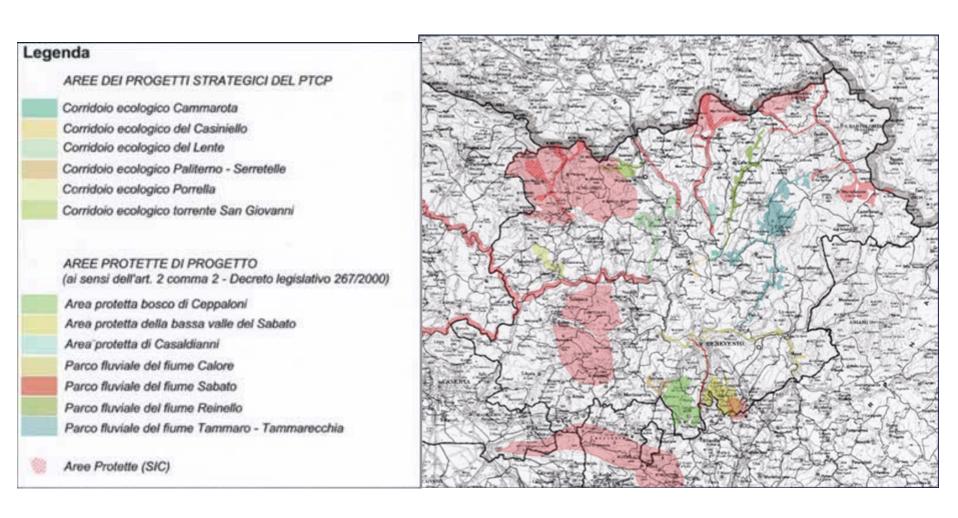
#### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO



**ELEMENTI COSTITUTIVI DEL SISTEMA AMBIENTALE E NATURALISTICO** 

prof. Romano Fistola

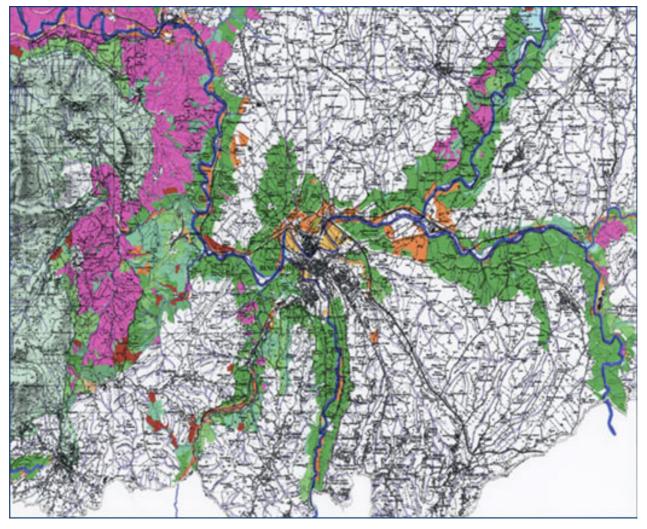
### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO



PROGETTI STRATEGICI DEL PTCP DEL SISTEMA AMBIENTALE

prof. Romano Fistola

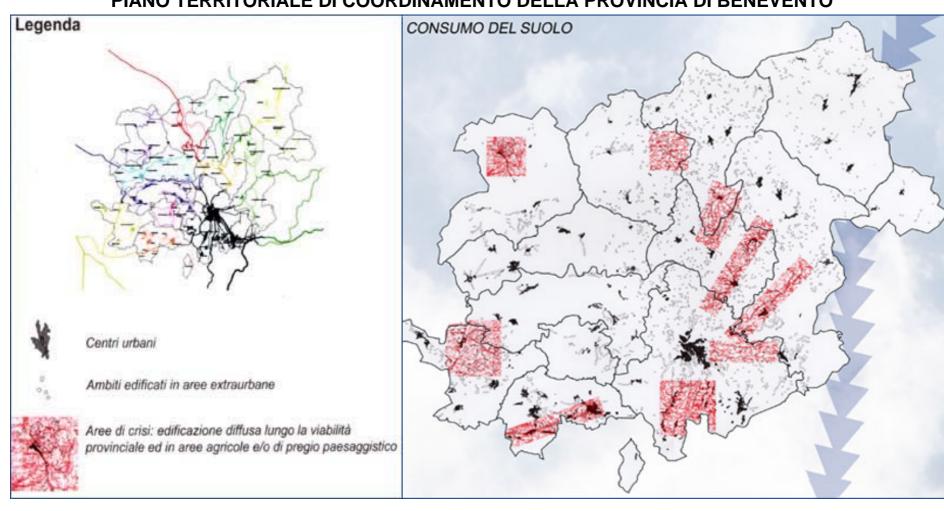
### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO



IL SISTEMA AMBIENTALE E NATURALISICO DI BENEVENTO - COLLINE BENEVENTANE -

prof. Romano Fistola

### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO



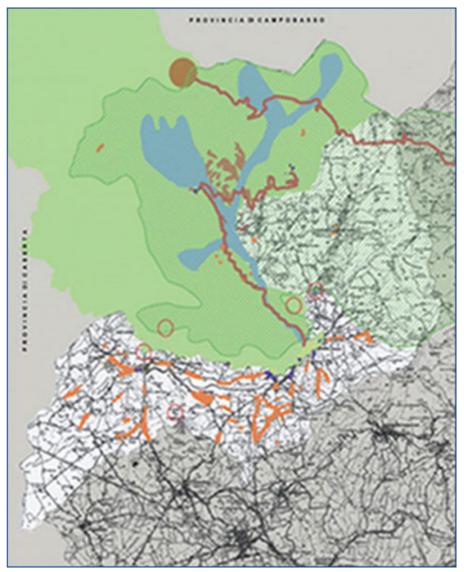
Consumo del suolo

prof. Romano Fistola

### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO

#### IL SISTEMA INSEDIATIVO DELLA VALLE DEL TITERNO





#### Legenda Potenziamento e recupero dei corridoi ecologici locali dei Parchi Corso di Tecnica Urbanistica prof. Romano Fistola Recupero dei centri storici, quale elemento di eccellenza della rete dei centri storici della Bassa valle del Tammaro Area di rischio archeologico in corrispondenza delle quali gli PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA interventi previsti sono possibili solo ad avvenute verifiche e prospezioni archeologiche **DI BENEVENTO** Beni culturali da riqualificare Via Traiana Tratturo del Cerro Area del polo turistico religioso di Pietrelcina Strada Statale Direttrice principale interregionale di progetto (Fortorina) Potenziamento della viabilità di raccordo con la SS Fondovalle Potenziamento della stazione di Pietreleina lungo il tracciato della prevista metropolitana Regionale Potenziamento dello svincolo lungo la SS 212 in previsione del raccordo con la strada di interesse interregionale denominata Fortorina Proposta del PTCP di eliminazione dello svincolo lungo la direttrice interregionale di progetto (Fortorina) Aree verdi pubbliche e private con funzione di riequilibrio ecologico (da vincolare all'inedificabilità e destinare a parchi pubblici e privati, orti urbani, giardini, ecc,) Realizzazione di viali alberati urbani e periurabani di connesione del sistema dei beni culturali e delle aree di interesse naturalistico-ambientale Riqualificazione delle aree agricole ai fini del miglioramento della qualità paesistica delle aree periurbane (sistemazione dei filari, delle siepi e degli altri elementi caratterizzanti il sistema agricolo Aree produttive esistenti e previste nelle quali avviare procedure di certificazione ambientale (EMAS) e da riqualificare migliorando la qualità degli spazi di pertinenza (sistemazione parcheggi aree verdi) Area di possibile localizzazione di aree verdi di compensazione e mitigazione degli impatti ambientali esistenti e potenziali, prodotti da impianti produttivi dal traffico automobilistico indotto dalle attrezzature commerciali e da aeroporto Recupero e riqualificazione delle aree di cava e discariche da destinare (successivamente al recupero) in parte ad aree produttive

SCHEDA PROGETTO DEL POLO TURISTICO RELIGIOSO - CRITERI DI PIANIFICAZIONE

Area di possibile localizzazione dell' aeroporto di 3 livello

impatti ambientali

e in parte a spazi verdi di compensazione e mitigazione degli

#### Fonti del Codice sono:

- Accordo del 19 aprile 2001 tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio;
- I principi contenuti nella Convenzione Europea del Paesaggio.
- Il Ministero ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (articolo 145).
- Le regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici) estesi a tutto il territorio regionale e non solo sulle aree tutelate ope legis e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico come prescriveva il Testo Unico (Decreto Legislativo numero 490 del 29 ottobre 1999).

# Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 19 luglio 2000)

- "Paesaggio": 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;
- "Politica del paesaggio": la formulazione, da parte delle autorità pubbliche competenti, dei principi generali, delle strategie e degli orientamenti che consentano l'adozione di misure specifiche finalizzate a salvaguardare gestire e pianificare il paesaggio;
- "Obiettivo di qualità paesaggistica": la formulazione da parte delle autorità pubbliche competenti, per un determinato paesaggio, delle aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro ambiente di vita;

"Salvaguardia dei paesaggi": le azioni di conservazione e di mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio, giustificate dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo d'intervento umano;

- "Gestione dei paesaggi": indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali;
- "Pianificazione dei paesaggi": indica le azioni fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

#### L'AREA VASTA

### Articolo 136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

- 1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:
- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

### DLgs 22/1/2004, n. 42 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio" – Piano Paesaggistico

### Articolo 142 Aree tutelate per legge

- 1. Fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico:
- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare:
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonche' i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- *i)* le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- I) i vulcani;
- *m)* le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

### DLgs 22/1/2004, n. 42 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio" – Piano Paesaggistico

### Articolo 143 - piano paesaggistico

1. 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.

N° AMBITO	DENOMINAZIONE AMBITO	SUPERFICIE INTERESSATA AMBITI ( km2)
1	Golfo di Cagliari	242.57
2	Nora	315.40
3	Chia	90.06
4	Golfo di Teulada	196.70
5	Anfiteatro del Sulcis	257.38
6	Carbonia e Isole sulcitane	307.07
7	Bacino metallifero	455.39
8	Arburese	286.45
9	Golfo di Oristano	1,043.09
10	Montiferru	286.94
11	Planargia	215.36
12	Monteleone	300.58
13	Alghero	390.74
14	Golfo dell'Asinara	806.85
15	Bassa valle del Coghinas	75.37
16	Gallura costiera nord-occidentale	344.34
17	Gallura costiera nord-orientale	569.48
18	Golfo di Olbia	517.41
19	Budoni-S.Teodoro	142.76
20	Monte Albo	335.97
21	Baronia	600.24
22	Supramonte di Baunei e Dorgali	259.19
23	Ogliastra	706.16
24	Salto di Quirra	470.19
25	Bassa valle del Flumendosa	107.07
26	Castiadas	243.12
27	Golfo orientale di Cagliari	480.03
OTALE SUF	PERFICIE AMBITI DI PAESAGGIO COSTIERI	10,045.89
UPERFICIE	TERRITORIO REGIONALE	24,732.90
IIDEDETCTE	INTERESSATA AMBITI DI PAESAGGIO COSTIERI (%)	40.62



### Articolo 143 - piano paesaggistico (cont)

- 2. In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica. Gli obiettivi di qualità paesaggistica prevedono in particolare:
- a) il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- b) la previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- c) il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli.

#### L'AREA VASTA

Articolo 143 - piano paesaggistico (cont)

- 3. Il piano paesaggistico ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo. La sua elaborazione si articola nelle seguenti fasi:
- a) ricognizione dell'intero territorio, attraverso l'analisi delle caratteristiche storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni e la conseguente definizione dei valori paesaggistici da tutelare, recuperare, riqualificare e valorizzare;
- b) analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- c) individuazione degli ambiti paesaggistici e dei relativi obiettivi di qualità paesaggistica;
- d) definizione di prescrizioni generali ed operative per la tutela e l'uso del territorio compreso negli ambiti individuati;

- DLgs 22/1/2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" Piano Paesaggistico
- e) determinazione di misure per la conservazione dei caratteri connotativi delle aree tutelate per legge e, ove necessario, dei criteri di gestione e degli interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico;
- f) individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate;
- g) individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, alle quali debbono riferirsi le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- h) individuazione, ai sensi dell'articolo 134, lettera *c*), di eventuali categorie di immobili o di aree, diverse da quelle indicate agli articoli 136 e 142, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione.

### Articolo 143 - piano paesaggistico (cont)

4. Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione e' consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico ai sensi del comma 3, lettere d), e), f) e g), e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento ai sensi dell'articolo 145.

#### Articolo 143 - piano paesaggistico (cont)

- 5. Il piano può altresì individuare:
  - a) le aree tutelate (art. 142) nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici o della opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale, richiede comunque il previo rilascio dell'autorizzazione di cui agli articoli 146, 147 e 159:
  - b) le aree, non oggetto di atti e provvedimenti emanati ai sensi degli articoli 138, 140, 141 e 157, nelle quali, invece, la realizzazione di opere ed interventi può avvenire sulla base della verifica della conformità alle previsioni del piano paesaggistico e dello strumento urbanistico, effettuata nell'ambito del procedimento inerente al titolo edilizio e con le modalità previste dalla relativa disciplina, e non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui agli articoli 146, 147 e 159;
  - c) le aree significativamente compromesse o degradate nelle quali la realizzazione degli interventi di recupero e riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui agli articoli 146, 147 e 159.

# AREE AD ELEVATO PREGIO PAESAGGISTICO

# AREE PAESAGGISTICAMENTE NON RILEVANTI

AREE COMPROMESSE O DEGRADATE

DLgs 22/1/2004, n. 42 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio" – Piano Paesaggistico

Novità rilevante del Codice è la previsione che Regioni e Ministero stipulino accordi per l'elaborazione d'intesa dei piani paesaggistici o per la verifica e l'adeguamento dei piani paesaggistici già approvati ai sensi dell'articolo 149 del Testo unico.

Le previsioni dei piani paesaggistici sono cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni.

DLgs 22/1/2004, n. 42 - "Codice dei beni culturali e del

paesaggio" - Piano Paesaggistico





IL SISTEMA COSTIERO DEL GOLFO DI PORTO CONTE FINO AL PROMONTORIO CALCAREO DI CAPO CACCIA DOMINATO DAL MONTE DOGLIA

L'Ambito è individuato dai golfi di Alghero e di Porto Conte, dalle bonifiche di Fertilia e dai sistemi idrografici del Rio Calic e Rio

L'assetto insediativo è strutturato da più sistemi: il sistema insediativo storico di Alghero e del centro di Olmedo, il sistema di fondazione di Fertilia e delle bonifiche della piana, l'insediamento diffuso nell'Ambito territoriale

L'Ambito identifica un complesso sistema insediativo storico riferibile a Porto Conte. il Porto delle Ninfe romano, già luogo di scambio con il Mediterraneo occidentale.

L'arco costiero compreso nell'Ambito si sviluppa dalla torre costiera di Pòglina alla Torre Negra di Porto Ferro, includendo il promontorio di Capo Caccia.

presenta come una successione di tratti rocciosi (scogliere di Cala del Turco, falesie di Capo Caccia, scogliere di Punta Negra e di Póglina) intervallati dal sistema della Punta del Giglio e dai litorali sabbiosi della Spiaggia di Maria Pia e del Lido di Alghero con la zona umida retrodunare dello Stagno

Il sistema ambientale dello Stagno del Calich e dei suoi affluenti si colloca come elemento di "snodo" fra gli ambiti della diffusione dell'insediamento periurbano di Alghero, del tratto costiero che comprende Capo Caccia e Porto Conte e del complesso delle attività turistiche e di servizio ad essi

Il paesaggio agrario si articola: nel sistema della piana della Nurra, in cui è leggibile l'impianto strutturato dei paesaggi della Bonifica, nel quale si sviluppano attività agricole intensive e sul quale si articolano nuclei insediativi e componenti infrastrutturali-viarie; nelle aree delle colture estensive negli ambiti collinari dei territori di Olmedo, Putifigari, Uri, Usini contigui al territorio di Villanova Monteleone, nella dominante presenza delle colture arboree specializzate dell'olivo e della vite.



Il sistema ambientale del golfo di Alghero, la rada di Alghero Fertilia definita dal cordone sabbioso e dallo stagno del Calich **AMBIENTE** 

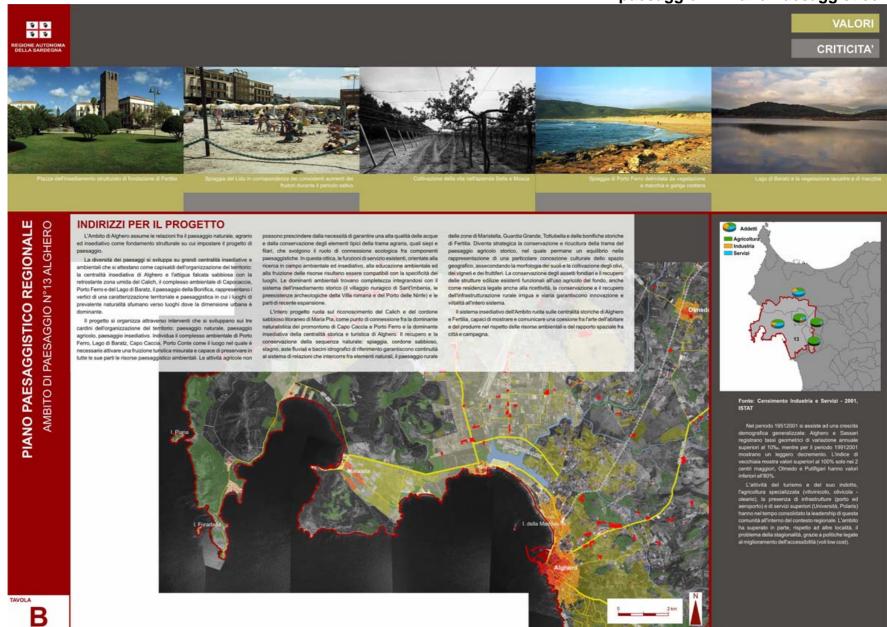
**ASSETTO FISICO** 

TAVOLA

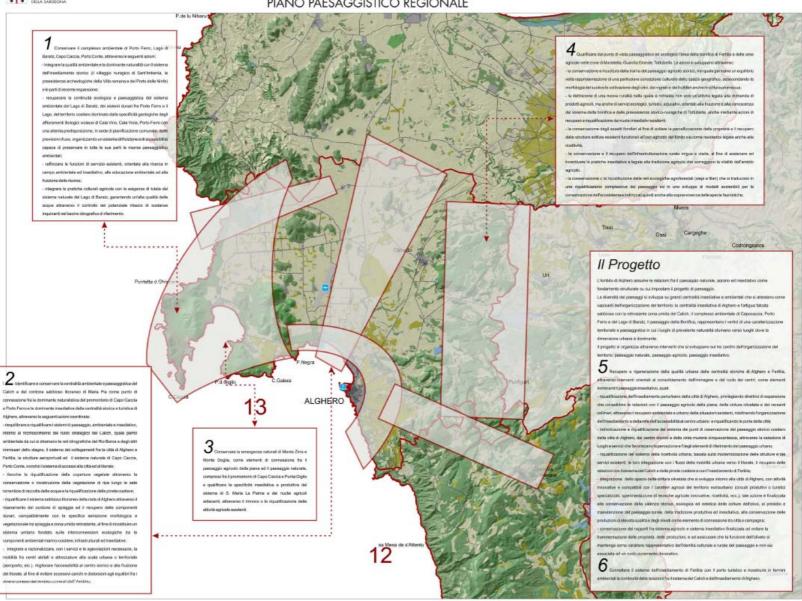
INSEDIAMENTO

RURALE

STORIA



#### PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE



Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) nella legge regionale 16/2004 "norme sul governo del territorio"

### Articolo 22 Strumenti urbanistici comunali

- 1. Il comune esercita la pianificazione del territorio di sua competenza nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti e in coerenza con le previsioni della pianificazione territoriale regionale e provinciale.
- 2. Sono strumenti di pianificazione comunale:
- a) il piano urbanistico comunale Puc;
- b) i piani urbanistici attuativi Pua;
- c) il regolamento urbanistico edilizio comunale Ruec.

### Articolo 23 Piano urbanistico comunale

- 1. Il piano urbanistico comunale Puc è lo strumento urbanistico generale del Comune e disciplina la tutela ambientale, le trasformazioni urbanistiche ed edilizie dell'intero territorio comunale, anche mediante disposizioni a contenuto conformativo del diritto di proprietà.
- 2. Il Puc, in coerenza con le disposizioni del Ptr e del Ptcp:
- a) individua gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale e gli indirizzi per l'attuazione degli stessi;
- b) definisce gli elementi del territorio urbano ed extraurbano raccordando la previsione di interventi di trasformazione con le esigenze di salvaguardia delle risorse naturali, paesaggistico-ambientali, agro-silvo-pastorali e storico-culturali disponibili, nonché i criteri per la valutazione degli effetti ambientali degli interventi stessi;
- c) determina i fabbisogni insediativi e le priorità relative alle opere di urbanizzazione in conformità a quanto previsto dall'articolo 18, comma 2, lettera b);
- d) stabilisce la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee individuando le aree non suscettibili di trasformazione
- e) indica le trasformazioni fisiche e funzionali ammissibili nelle singole zone garantendo la tutela e la valorizzazione dei centri storici nonché lo sviluppo sostenibile del territorio comunale;

(cont.)

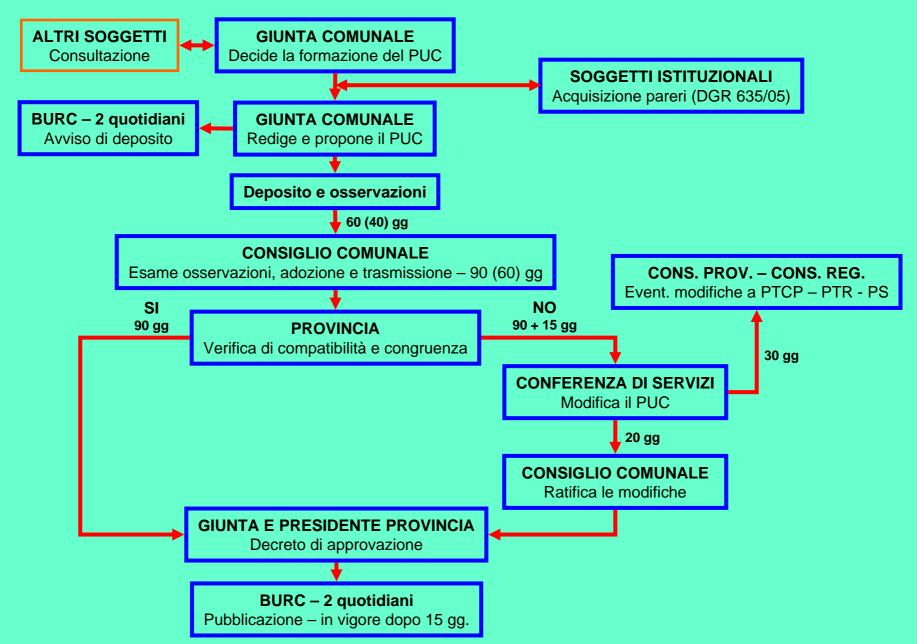
# Articolo 23 Piano urbanistico comunale (cont.)

- f) promuove l'architettura contemporanea e la qualità dell'edilizia pubblica e privata, prevalentemente attraverso il ricorso a concorsi di progettazione;
- g) disciplina i sistemi di mobilità di beni e persone;
- h) tutela e valorizza il paesaggio agrario attraverso la classificazione dei terreni agricoli, anche vietando l'utilizzazione ai fini edilizi delle aree agricole particolarmente produttive fatti salvi gli interventi realizzati dai coltivatori diretti o dagli imprenditori agricoli;
- i) assicura la piena compatibilità delle previsioni in esso contenute rispetto all'assetto geologico e geomorfologico del territorio comunale così come risultante da apposite indagini di settore preliminari alla redazione del piano.
- 3. Il Puc individua la perimetrazione degli insediamenti abusivi esistenti al 31 dicembre 1993 e oggetto di sanatoria ai sensi della legge 28 febbraio 1985, n. 47, capi IV e V, e ai sensi della legge 23 dicembre 1994, n. 724, articolo 39, al fine di:
- a) realizzare un'adeguata urbanizzazione primaria e secondaria;
- b) rispettare gli interessi di carattere storico, artistico, archeologico, paesaggisticoambientale ed idrogeologico;
- c) realizzare un razionale inserimento territoriale ed urbano degli insediamenti. (cont.)

### Articolo 23 Piano urbanistico comunale (cont.)

- 4. Le risorse finanziarie derivanti dalle oblazioni e dagli oneri concessori e sanzionatori dovuti per il rilascio dei titoli abilitativi in sanatoria sono utilizzate prioritariamente per l'attuazione degli interventi di recupero degli insediamenti di cui al comma 3.
- 5. Il Puc può subordinare l'attuazione degli interventi di recupero urbanistico ed edilizio degli insediamenti abusivi, perimetrati ai sensi del comma 3, alla redazione di appositi Pua, denominati piani di recupero degli insediamenti abusivi il cui procedimento di formazione segue la disciplina prevista dall'articolo 27.
- 6. Restano esclusi dalla perimetrazione di cui al comma 3 gli immobili non suscettibili di sanatoria ai sensi dello stesso comma 3.
- 7. Il Puc definisce le modalità del recupero urbanistico ed edilizio degli insediamenti abusivi, gli interventi obbligatori di riqualificazione e le procedure, anche coattive, per l'esecuzione degli stessi, anche mediante la formazione dei comparti edificatori di cui agli articoli 33 e 34.
- 8. Al Puc sono allegate le norme tecniche di attuazione -Nta-riguardanti la manutenzione del territorio e la manutenzione urbana, il recupero, la trasformazione e la sostituzione edilizia, il supporto delle attività produttive, il mantenimento e lo sviluppo dell'attività agricola e la regolamentazione dell'attività edilizia.
- 9. Fanno parte integrante del Puc i piani di settore riguardanti il territorio comunale ivi inclusi i piani riguardanti le aree naturali protette e i piani relativi alla prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali ed al contenimento dei consumi energetici.

Articolo 24
Procedimento di formazione del Piano urbanistico comunale



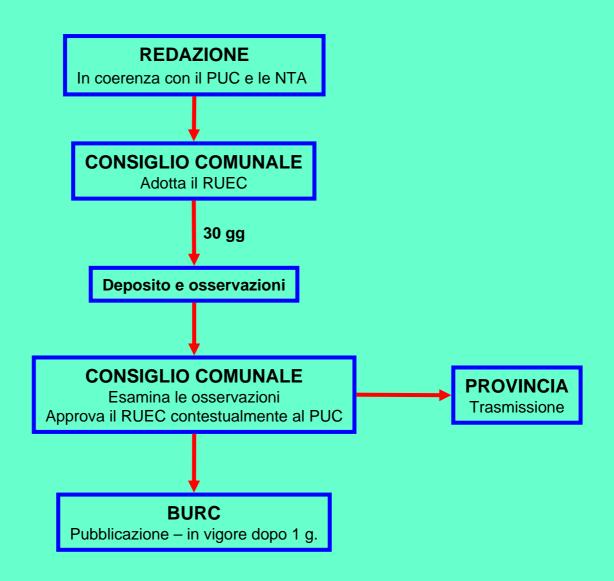
### Articolo 25 Atti di programmazione degli interventi

- 1. Con delibera di consiglio comunale è adottata, in conformità alle previsioni del Puc e senza modificarne i contenuti, la disciplina degli interventi di tutela, valorizzazione, trasformazione e riqualificazione del territorio comunale da realizzare nell'arco temporale di tre anni.
- 2. Gli atti di programmazione di cui al comma 1, in relazione agli interventi di riqualificazione e di nuova edificazione, prevedono:
- a) le destinazioni d'uso e gli indici edilizi;
- b) le forme di esecuzione e le modalità degli interventi di trasformazione e conservazione dell'assetto urbanistico;
- c) la determinazione delle opere di urbanizzazione da realizzare o recuperare, nonché degli interventi di reintegrazione territoriale e paesaggistica
- d) la quantificazione degli oneri finanziari a carico del comune e di altri soggetti pubblici per la realizzazione delle opere previste, indicandone le fonti di finanziamento.
- 3. Gli atti di programmazione degli interventi hanno valore ed effetti del programma pluriennale di attuazione [L. 28/1/1977, n. 10, art. 13, e L.R. 28/11/2001, n. 19, art.5], e si coordinano con il bilancio pluriennale comunale
- 4. Per le opere pubbliche o di interesse pubblico la delibera di approvazione degli atti di programmazione degli interventi comporta la dichiarazione di pubblica utilità, di indifferibilità e urgenza dei lavori previsti negli stessi, nel rispetto degli strumenti di partecipazione procedimentale stabiliti dalla normativa vigente.
- 5. Gli atti di programmazione di cui al comma 1 stabiliscono gli interventi da attuare tramite società di trasformazione urbana.
- 6. Il programma triennale per la realizzazione di opere pubbliche, di cui alla L. 11/2/1994, n. 109, art. 14, si coordina con le previsioni di cui al presente articolo.
- 7. Gli atti di programmazione degli interventi sono approvati per la prima volta contestualmente all'approvazione del Puc.

### Articolo 28 Regolamento urbanistico edilizio comunale

- 1. Il Ruec individua le modalità esecutive e le tipologie delle trasformazioni nonché l'attività concreta di costruzione, modificazione e conservazione delle strutture edilizie Il Ruec disciplina gli aspetti igienici aventi rilevanza edilizia, gli elementi architettonici e di ornato, gli spazi verdi e gli arredi urbani.
- 2. Il Ruec, in conformità alle previsioni del Puc e delle Nta allo stesso allegate, definisce i criteri per la quantificazione dei parametri edilizi e urbanistici disciplina gli oneri concessori.
- 3. Il Ruec specifica i criteri per il rispetto delle norme in materia energetico-ambientale in conformità agli indirizzi stabiliti con delibera di giunta regionale.

Articolo 29
Procedimento di formazione del regolamento urbanistico edilizio comunale



### Articolo 30 Elaborati da allegare agli strumenti urbanistici

- 1. Con delibera di giunta regionale, previo parere vincolante della commissione consiliare competente in materia di urbanistica, sono individuati, entro centottanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, gli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generale ed attuativa previsti dalla presente legge.
- 2. Con la delibera di cui al comma 1 la giunta regionale può ridurre il numero degli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione urbanistica per i comuni con popolazione inferiore ai diecimila abitanti
- 3. Il parere di cui al comma 1 è reso entro sessanta giorni dalla data di ricezione della proposta di delibera. Decorso il termine il parere si intende favorevolmente espresso.

### Articolo 31 Standard urbanistici

L.R. 14/1982 -ALLEGATO

- 1. Gli atti di pianificazione urbanistica sono adottati nel rispetto degli standard urbanistici fissati dalla normativa nazionale vigente.
- 2. Con regolamento regionale possono essere definiti standard urbanistici minimi inderogabili più ampi rispetto a quelli di cui al comma 1.

D.I. 1444/1968

### Articolo 32 Perequazione urbanistica

- 1. La perequazione urbanistica persegue lo scopo di distribuire equamente, tra i proprietari di immobili interessati dalla trasformazione oggetto della pianificazione urbanistica, diritti edificatori e obblighi nei confronti del comune o di altri enti pubblici aventi titolo.
- 2. Il Puo, gli atti di programmazione degli interventi e i Pua ripartiscono le quote edificatorie e i relativi obblighi tra i proprietari degli immobili ricompresi nelle zone oggetto di trasformazione mediante comparti di cui all'articolo 33, indipendentemente dalla destinazione specifica delle aree interessate.
- 3. Il Ruec individua le modalità per la definizione dei diritti edificatori dei singoli proprietari tenendo conto dello stato sia di fatto che di diritto in cui versano i relativi immobili all'atto della formazione del Puc.

### Articolo 33 Comparti edificatori

- 1. Le trasformazioni previste dal Puc, dai Pua o dagli atti di programmazione degli interventi possono essere realizzate mediante comparti edificatori così come individuati dagli stessi Puc, dai Pua e dagli atti di programmazione degli interventi.
- 2. Il comparto è costituito da uno o più ambiti territoriali, edificati o non, ed è individuato dal Puc, dai Pua o dagli atti di programmazione degli interventi, che indicano le trasformazioni urbanistiche ed edilizie, i tipi di intervento, le funzioni urbane ammissibili, la volumetria complessiva realizzabile e le quote edificatorie attribuite ai proprietari degli immobili inclusi nel comparto, la quantità e la localizzazione degli immobili da cedere gratuitamente al comune o ad altri soggetti pubblici per la realizzazione di infrastrutture, attrezzature e aree verdi.
- 3. Le quote edificatorie sono espresse in metri quadrati o in metri cubi e sono ripartite tra i proprietari in proporzione alla frazione percentuale da ciascuno di essi detenuta del complessivo valore imponibile, accertato ai fini dell'imposta comunale sugli immobili per l'insieme di tutti gli immobili ricadenti nel comparto. La superficie necessaria per la realizzazione di attrezzature pubbliche non è computata ai fini della determinazione delle quote edificatorie. (cont.)

### Articolo 33 Comparti edificatori (cont.)

- 4. Entro il termine di trenta giorni dalla data di approvazione del Puc, dei Pua o degli atti di programmazione degli interventi, il comune determina la quantità di quote edificatorie attribuite dagli atti di programmazione degli interventi ai proprietari di immobili inclusi in ciascun comparto, nonché gli obblighi in favore del comune o di altri soggetti pubblici funzionali all'attuazione del comparto stesso e ne dà comunicazione ai proprietari interessati. Le quote edificatorie attribuite ai proprietari sono liberamente commerciabili ma non possono essere trasferite in altri comparti edificatori.
- 5. Se nel comparto sono inclusi immobili per i quali non risulta accertato il valore dell'imponibile relativo all'imposta comunale sugli immobili, lo stesso è determinato da un ufficio tecnico comunale sulla base dei valori accertati per altri immobili aventi caratteristiche analoghe, entro il termine previsto al comma 4.
- 6. Ferme restando le quote edificatorie attribuite ai proprietari di immobili, il Puc, i Pua e gli atti di programmazione degli interventi definiscono le caratteristiche e il dimensionamento degli interventi edilizi funzionali alla realizzazione, nei comparti edificatori, di attrezzature e di altre opere di urbanizzazione primaria e secondaria.

# Articolo 34 Attuazione del comparto edificatorio

- 1. Il comparto edificatorio può essere attuato dai proprietari degli immobili inclusi nel comparto stesso, anche riuniti in consorzio, dal comune, o da società miste, anche di trasformazione urbana.
- 2. Nel caso di attuazione di un comparto da parte di soggetti privati devono essere preventivamente ceduti a titolo gratuito al comune o ad altri soggetti pubblici, gli immobili necessari per la realizzazione nel comparto di infrastrutture attrezzature, aree verdi, edilizia residenziale pubblica e altre opere pubbliche o di interesse pubblico così come localizzate dal comune attraverso il Puc, i Pua e gli atti di programmazione degli interventi.
- 3. I detentori di una quantità corrispondente al 51% delle quote edificatorie complessive attribuite ad un comparto edificatorio possono procedere all'attuazione del comparto nel caso di rifiuto o inerzia dei rimanenti proprietari. Accertato il rifiuto, previa notifica di atto di costituzione in mora, con assegnazione di un termine non superiore a trenta giorni, gli stessi soggetti procedono all'attuazione del comparto, acquisite le quote edificatorie, attribuite ai proprietari che hanno deciso di non partecipare all'iniziativa, e i relativi immobili, mediante corresponsione del controvalore determinato dall'ufficio di cui all'articolo 33, comma 5, o nel caso di rifiuto di tale somma, mediante deposito della stessa presso la tesoreria comunale.
- 4. Nel caso di inerzia o di rifiuto all'attuazione di un comparto edificatorio da parte di proprietari di immobili detentori nel loro insieme di una quantità superiore al quarantanove per cento delle quote edificatorie complessive, il comune fissa un termine per l'attuazione del comparto stesso, trascorso il quale il può attuare direttamente, o a mezzo di una società mista, il comparto edificatorio, acquisendone le quote edificatorie e i relativi immobili con le modalità di cui al comma 5.
- 5. Le acquisizioni delle quote edificatorie e dei relativi immobili, previste dai commi 3 e 4, avvengono mediante procedure di esproprio.
- 6. L'approvazione degli interventi disciplinati dal presente articolo equivale a dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza previste.

# Articolo 35 Espropriazione degli immobili per l'attuazione della pianificazione urbanistica

1. Gli immobili espropriati per l'attuazione degli strumenti di pianificazione urbanistica sono acquisiti dai soggetti esproprianti nel rispetto delle disposizioni di cui al D.P.R. 8 luglio 2001, n. 327.

Se l'espropriazione è eseguita dal comune, gli immobili sono acquisiti al patrimonio comunale e il comune può cederne la proprietà o, in caso di vincolo di indisponibilità, concedere gli stessi in diritto di superficie a terzi per la edificazione, previo esperimento di procedure ad evidenza pubblica, in esito alle quali è stipulata apposita convenzione approvata dal consiglio comunale.

2. La concessione a terzi per la edificazione di cui al comma 1, non può eccedere il termine massimo di quarantacinque anni.

### Articolo 36 Società di trasformazione urbana e territoriale

- 1. E' consentita la costituzione, da parte dei comuni anche con la partecipazione delle province e della regione di società per la progettazione e la realizzazione di interventi finalizzati alla trasformazione urbana e territoriale.
- 2. Le società di cui al comma 1 possono essere a capitale interamente pubblico o miste a capitale prevalentemente pubblico, ai sensi del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, articolo 120.
- 3. La partecipazione alle società miste dei proprietari di immobili interessati dagli interventi di cui al comma 2 è disciplinata con regolamento regionale.

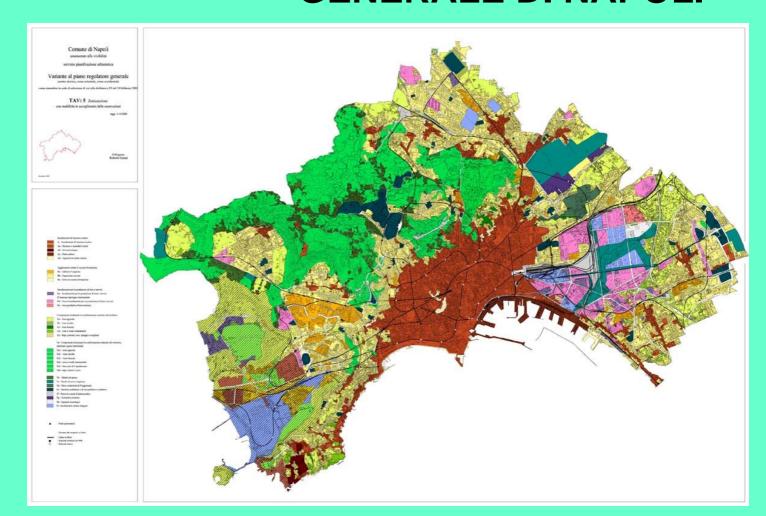
### Articolo 37 Contenuto delle convenzioni

- 1. Le convenzioni stipulate tra enti pubblici e soggetti privati previste dalla presente legge devono prevedere:
- a) le prestazioni oggetto delle convenzioni;
- b) la durata degli obblighi assunti, i termini di inizio e di ultimazione degli interventi;
- c) le garanzie reali e finanziarie da prestare per l'adempimento degli obblighie le sanzioni per l'inosservanza degli stessi, ivi compresa la possibilità della risoluzione contrattuale; d) gli elementi progettuali le garanzie e le modalità di controllo dell'esecuzione delle opere di urbanizzazione.

### Articolo 38 Disciplina dei vincoli urbanistici

- Le previsioni del Puc, nella parte in cui incidono su beni determinati e assoggettano i beni stessi a vincoli preordinati all'espropriazione o a vincoli che comportano l'inedificabilità, perdono efficacia se, entro cinque anni dalla data di approvazione del Puc, non è stato emanato il provvedimento che comporta la dichiarazione di pubblica utilità.
- 2. Il comune può reiterare i vincoli di cui al comma 1 motivando adeguatamente la scelta, in relazione alle effettive esigenze urbanistiche e di soddisfacimento degli standard, e prevedendo la corresponsione di un indennizzo quantificato ai sensi del D.P.R. n.327/01.
- 3. A seguito della scadenza dei vincoli di cui al comma 1 si applicano, nelle zone interessate, i limiti di edificabilità previsti dalla legge regionale 20 marzo 1982, n. 17.
- 4. In caso di mancata reiterazione dei vincoli urbanistici, il comune adotta la nuova disciplina urbanistica delle aree interessate mediante l'adozione di una variante al Puc, entro il termine di sei mesi dalla scadenza dei vincoli. Decorso tale termine, si procede ai sensi dell'articolo 39.

# LA VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE DI NAPOLI



### **Territorio interessato dalla Variante:**

10.364 ettari

### Popolazione interessata:

1.013.529 abitanti (1.067.365 con Bagnoli)



927.000 abitanti (976.000 con Bagnoli)

### Parchi territoriali:

3.522 ettari (3.687 ettari con Bagnoli)

### Parchi di nuovo impianto:

quattro per complessivi 420 ettari (cinque per complessivi 540 ettari con Bagnoli)

### Verde di quartiere:

1.891 ettari (1.946 ettari con Bagnoli)

### Verde per abitante:

53,4 mq/ab (52,7 mq/ab. con Bagnoli)



### Aree e fabbricati da destinare a nuove attrezzature:

- 1.432 ettari, di cui:
- 201 unità per l'istruzione, attrezzature di interesse comune e parcheggi per complessivi 469 ettari;
- 242 unità per il verde e per lo sport per complessivi 963 ettari



### **Centro storico - Estensione:**

1.904 ettari

### **Centro storico - Tipologie individuate:**

53

### Centro storico - Unità di spazio classificate (edifici e spazi liberi):

16.124

#### **Zona orientale**

Aree dedicate ai nuovi insediamenti per la produzione di beni e servizi: 420 ettari

### Modalità di intervento



Interventi diretti (attuativi con l'approvazione della variante): 87% del territorio

Interventi indiretti (subordinati a piani esecutivi): 13% del territorio

Nel centro storico

diretti: 97% indiretti: 3%

Nella zona orientale

diretti: 45% indiretti: 55%

La variante generale deriva in parte dalla precedente proposta di variante per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale.

Essa comprende anche il territorio assoggettato alla disciplina della variante di salvaguardia (approvata con DPR Campania n. 9297 del 29/6/1998)

### Le finalità del Piano sono (art. 1):

- -- tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, restauro del centro storico e valorizzazione del sistema delle aree verdi
- -- riconversione delle aree dismesse in nuovi insediamenti integrati e caratterizzati dalla formazione di grandi parchi urbani
- -- riqualificazione delle periferie, sia nei nuclei storici che nelle espansioni più recenti
- -- adeguamento quantitativo e qualitativo della dotazione dei servizi nei quartieri
- -- riqualificazione del sistema di mobilità, riorganizzato intorno a una moderna rete su ferro.

#### Il dimensionamento del Piano

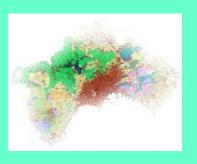
Napoli ha una popolazione in diminuzione. La variante stima che nel 2006 vi saranno 976.000 abitanti.

A questa quantità sono riferite le previsioni del piano, in particolare in materia di attrezzature pubbliche.

«Vanno via le famiglie più giovani del ceto medio, quasi certamente in cerca di una casa che il mercato asfittico cittadino non gli offre. Diretti verso l'hinterland, saltano la periferia che in tal modo si impoverisce socialmente. Per invertire questa tendenza bisognerebbe realizzare più di 200 mila nuove stanze una quantità che non ha proporzioni con l'offerta di soli 13 mila vani (da sommare ai circa 2 mila previsti dalla variante per la zona occidentale) che questo piano ritiene compatibile con le condizioni urbanistiche cittadine».

Urgenza di una pianificazione metropolitana.

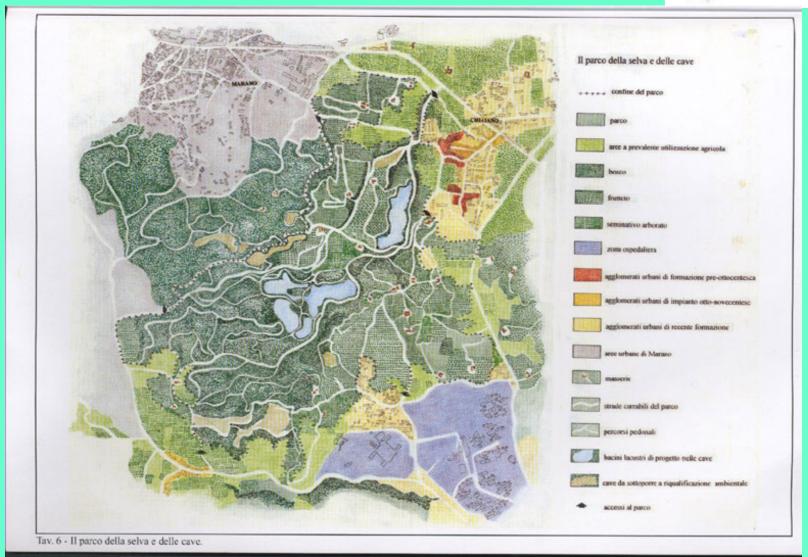
«Occorre una energica pianificazione d'area vasta, che sfrutti al massimo il trasporto su ferro per evitare che si incrementi la selvaggia urbanizzazione del territorio provinciale che abbiamo imparato a conoscere negli ultimi anni e che cresca la pressione sul centro cittadino di quanti sono andati ad abitare fuori città ma vi ritornano ogni giorno in automobile per lavoro o per usare le sue attrezzature (negozi, musei, eccetera)».



### I parchi

Il piano prevede la formazione di grandi attrezzature verdi a carattere metropolitano nelle aree di pregio ambientale e paesaggistico





### I parchi



2 grandi parchi, il parco delle colline di Napoli e il parco del Sebeto per 3500 ha, con estensione possibile anche oltre i confini cittadini su aree morfologicamente simili.

I parchi come cuore verde dell'area metropolitana, capaci di innescare il processo di riordino e riqualificazione della periferia napoletana.

#### Inoltre:

parchi agricoli (es. Chiaiano) grandi attrezzature per lo svago e il tempo libero (es. cave) parchi storici (es. Capodimonte).

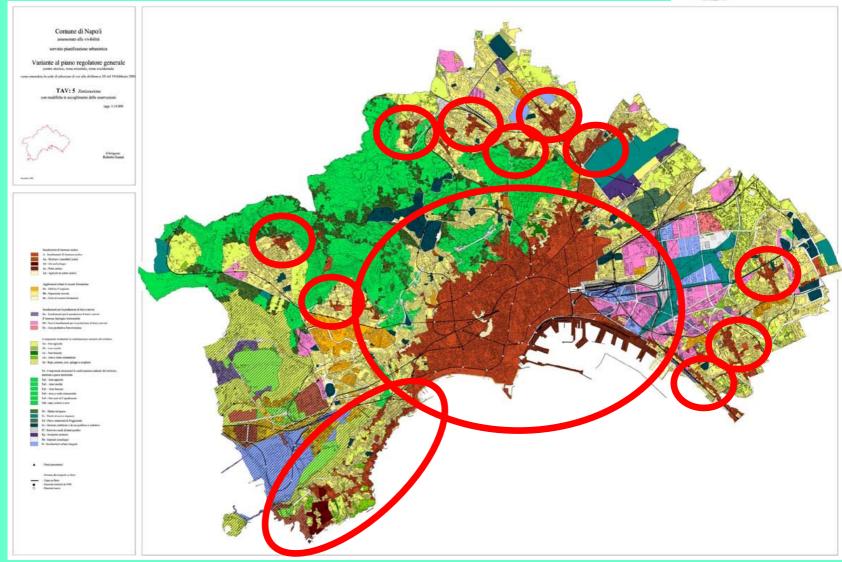
### Interventi prevalenti:

- -- valorizzazione delle risorse ambientali;
- -- trasformazione delle aree compromesse ma morfologicamente integrate dell'ambiente del parco (abitati nel parco) mediante opere di ristrutturazione urbanistica, realizzazione di attrezzature del parco e restauro delle condizioni ambientali compromesse.

### Il centro storico

# Si prevedono interventi diretti per gran parte del centro storico





### Il centro storico



Mediante documenti storici ed esame dei rilievi si è realizzata una classificazione per tipologie dei fabbricati e degli spazi liberi - le unità di spazio.

Si è associata a ogni tipologia un articolo della normativa che stabilisce gli interventi edilizi e le utilizzazioni consentite.

### Obiettivo:

restauro dell'immobile e suo adeguamento senza comprometterne le caratteristiche distintive e gli elementi tipologici strutturali.

«La conoscenza dettagliata e approfondita di queste caratteristiche, su cui è basata la normativa, consentono di superare le definizioni inevitabilmente rigide, perché generalizzanti, che tutti i cittadini conoscono: manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, eccetera».

### Il centro storico

Tipologie individuate: 53

«... raggruppate per epoca e per appartenenza a una delle due grandi famiglie dell'edilizia di base, ovvero essenzialmente residenziale o dell'edilizia speciale, ovvero essenzialmente collettiva: civile e religiosa».

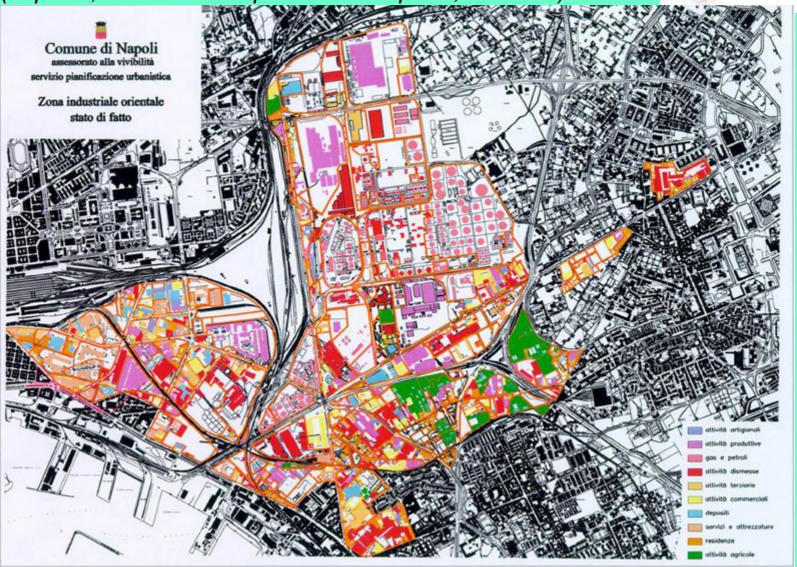


Classificazione a parte per gli spazi aperti: giardini, chiostri, cortili, piazze, ...

Nel complesso sono state classificate: 16.124 unità di spazio, tra fabbricati e spazi scoperti

«La metodologia utilizzata è quella già sperimentata con successo nelle più aggiornate esperienze italiane di pianificazione dei centri storici, da Bologna a Brescia, a Venezia, a Palermo. Nel nostro caso troviamo però almeno due significative novità. In primo luogo, l'inclusione degli impianti otto-novecenteschi e quindi un numero maggiore di tipologie. In secondo luogo, la redazione del piano per il centro storico – per la prima volta in una grande città – nell'ambito della redazione del piano generale».

Condizione preliminare del processo di riqualificazione è la delocalizzazione di tutti gli impianti petroliferi (depositi, attracco delle petroliere nel porto, oleodotti).





Altra condizione è la semplificazione del reticolo viario, anche con la demolizione di alcune infrastrutture incompatibili con gli standard di qualità urbana perseguiti.

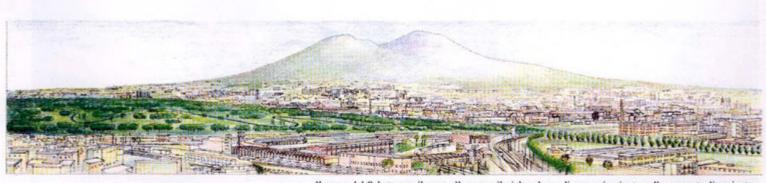
Elementi primari del processo di riconfigurazione:

- -- parco del Sebeto, (170 ha) che collega la piana agricola al mare, con realizzazione di un nuovo corso d'acqua che ricorda il Sebeto
- -- viale che parte dalla piazza d'arrivo dell'alta velocità e raggiunge Ponticelli.

E' la scelta che, anche simbolicamente, esprime l'obiettivo, ricorrente nel piano, di ricongiungere centro e periferia.



Veduta dell'area industriale con la raffineria e i depositi petroliferi



Il parco del Sebeto con il corso d'acqua e il viale urbano di nuovo impianto nella proposta di variante

### Riqualificazione della periferia

### Obiettivo:

- -- trasformare un territorio degradato in un sistema di quartieri
- -- riorganizzare l'offerta di attrezzature e spazi pubblici
- -- dare a ciascun quartiere una confortevole dimensione residenziale.



### **Azioni**

- -- valorizzazione dei centri storici minori, gli ex casali agricoli
- -- riqualificazione dei quartieri di edilizia residenziale pubblica
- -- riqualificazione dell'edificazione recente.

### Strumenti:

- -- interventi di trasformazione urbanistica
- -- ambiti di trasformazione
- -- realizzazione di attrezzature e verde.

### La costa

Interventi di ricongiungimento dei quartieri orientali con il mare.

Apertura e riqualificazione della linea di costa (area portuale antistante piazza del Municipio, Bagnoli).

Predisposizione di un piano di dettaglio esteso a tutta la linea di costa cittadina mediante:

- -- riqualificazione dei porti turistici di Mergellina, liberato dal traffico passeggeri, e di borgo Marinari
- -- massima valorizzazione paesistica di Posillipo.

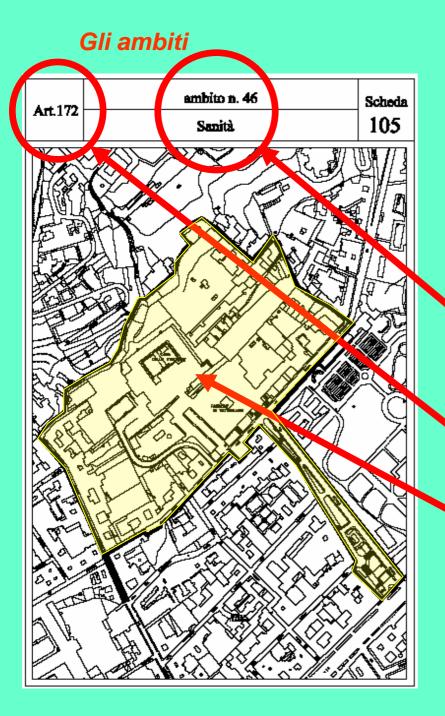
### La realizzazione delle infrastrutture pubbliche

Finanziamento delle attrezzature pubbliche mediante 3 soluzioni di compartecipazione dei privati.



- 1. Riconversione delle aree dismesse con realizzazione delle attrezzature di massima a carico delle iniziative private.
- 2. Stipula di convenzioni con privati con assoggettamento all'uso pubblico delle funzioni (parchi territoriali, impianti sportivi, ...)
- 3. Cessione gratuita delle aree destinate ad attrezzature da parte dei proprietari che chiedono di realizzare nel sottosuolo delle stesse parcheggi non gravati dal vincolo di pertinenzialità.

# I progetti urbani e la mobilità





Sono aree delimitate dove l'intervento è consentito dopo l'approvazione di un piano attuativo

Ciascuna di esse è individuata da nome e numero ...

... da uno specifico articolo nelle NTA ...

... da una delimitazione cartografica ...



### Art.172

### (ambito 46:Sanità)

- Nell'ambito individuato, la Variante persegue l'obiettivo della rivitalizzazione socioeconomica della zona e della riqualificazione del tessuto urbano esistente e in particolare:
- a) il restauro e la rifunzionalizzazione dell'edificio "Casa dello Studente";
- b) la manutenzione e valorizzazione dei percorsi storici, con particolare attenzione alle antiche pedamentine e alla particolare unità di spazio aperta che collega via S. M. degli Angeli alle Croci con via Foria;
- c) la riqualificazione e il recupero dell'edilizia esistente.
- 2. I suddetti obiettivi si perseguono attraverso:
- a) il restauro, il ripristino e il consolidamento dell'edificio "Casa dello Studente" con la possibilità di individuare altre utilizzazioni della fabbrica compatibili con quella originaria e integrative della stessa, in modo tale da consentire un intervento diretto di soggetti privati sia nella fase realizzativa di riqualificazione che in quella gestionale della struttura;
- b) la riqualificazione di via S.M. degli Angeli alle Croci, di via Veterinaria, di via Michele Tenore e del tessuto delle antiche pedamentine ripristinando le originarie morfologie e recuperando i materiali dell'epoca;
- c) il restauro dell'edilizia storica esistente, che si attesta lungo via S. Maria degli Angeli alle Croci e via Michele Tenore, attraverso l'intervento diretto reso possibile dalla normativa parte seconda della variante al P.R.G.;
- 3. L'ambito è assoggettato a Programma di Recupero Urbano (P.R.U.) del Centro storico, ex articolo 11 del 4 dicembre 1993 n. 493, giusto programma definitivo ex Accordo di Programma per 350 mld del 4.8.94 approvato con delibera di giunta comunale n. 2273 del 2.7.99, la cui elaborazione deve essere condotta nel rispetto della disciplina della zona A.
- 4. Nelle more dell'approvazione del P.R.U., o di altro strumento urbanistico esecutivo, sono consentiti interventi diretti nel rispetto delle norme della zona A. (oss.62/sc)

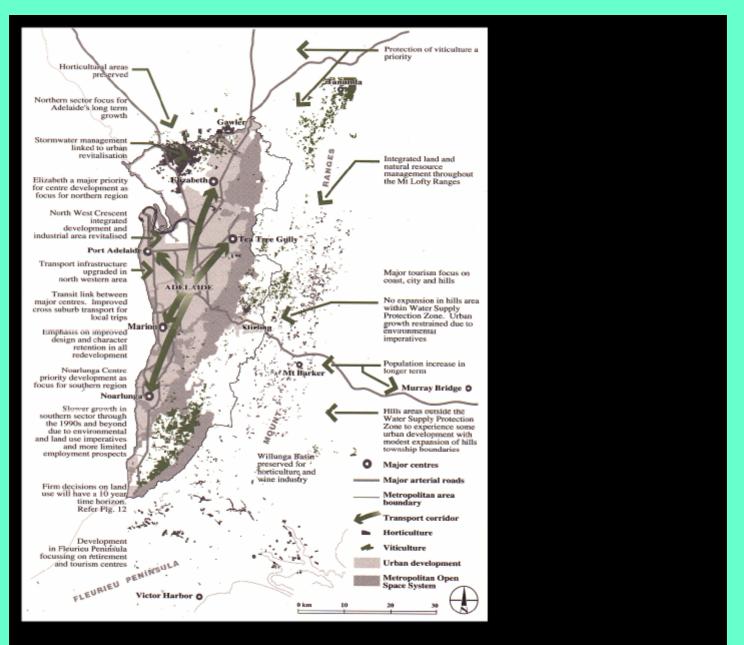
## IL DISEGNO DI PIANO Comunicare l'urbanistica

### LA COSTRUZIONE DELLA TAVOLA STRUTTURALE NEL PRG DI ROMA

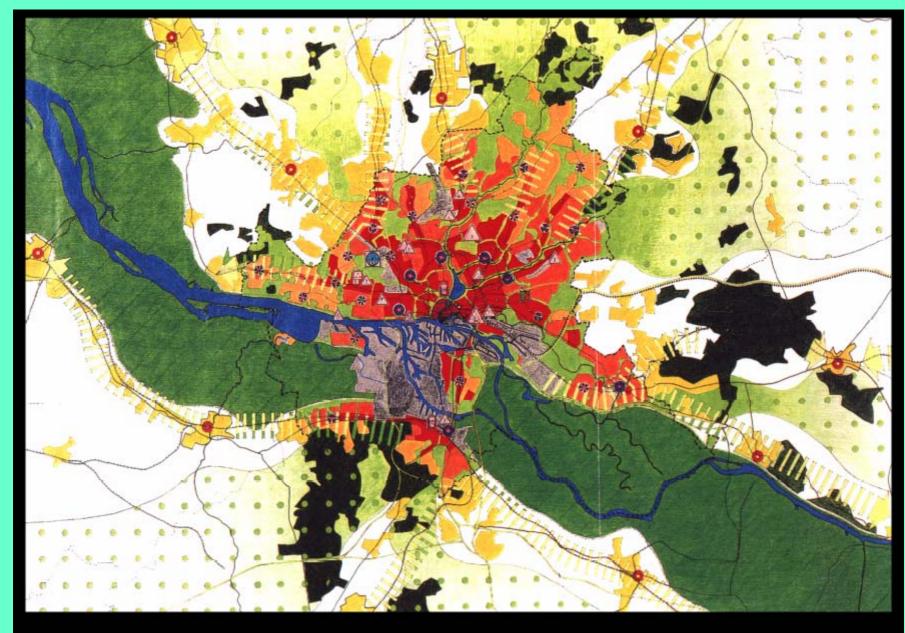
- 1. ACQUISIZIONE DI UN REPERTORIO DI ESEMPI
- 2. INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO
- 3. TRATTAMENTO DELLA BASE: LE FORME NATURALI
- 4. TRATTAMENTO DELLA BASE: LE FORME INSEDIATIVE
- 5. LE COMPONENTI STRUTTURALI E STRATEGICHE
- 6. LETTURA CONTEMPORANEA DI TERRITORIO E PIANO
- 7. PROGETTAZIONE DELLA LEGENDA

### 1 Acquisire un repertorio di esempi

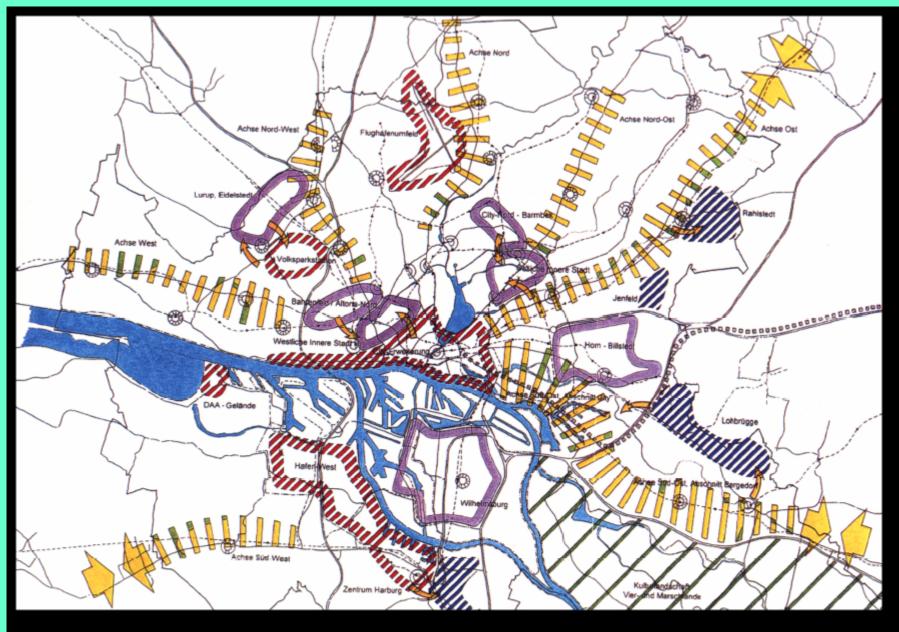
- 1.1 Una selezione di elementi qualificanti il piano: la rappresentazione schematica comporta la scelta di pochi, essenziali, irrinunciabili argomenti
- 1.2 Un'interpretazione aperta: la dimensione strutturale e strategica deve rimanere disponibile a reinterpretazioni future



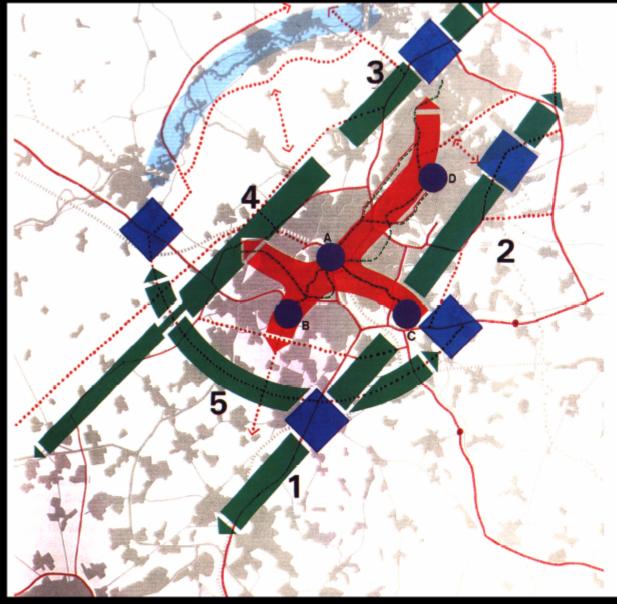
Planning Strategy for Metropolitan Adelaide. Vision for Adelaide. 1994



Stadtentwicklungkonzept Hamburg. Räumliches Leitbild. 1996



Stadtentwicklungkonzept Hamburg. Räumliche Schwerpunkte der Stadtentwicklung. 1996



### AXES, CORRIDORS ET POLES DE DEVELOPPEMENT

Les moyens de communication puissants, (infrastructures autoroutières, axes lourds de transport en commun) ont été considérés comme les supports indispensables du développement social, urbain et économique. La confrontation des orientations actuelles et des principales options sur le schéma routier permet de définir les premières tendances d'organisation de ce développement.



### 2 AXES DE RESTRUCTURATION ET DE DEVELOPPEMENT URBAIN.

s'appuyant sur le métro et le mongy et organisant en croix la partie agglomérée de la métropole.



### 5 CORRIDORS DE DEVELOP-PEMENT fondés sur les axes majeurs :

1 : Sud, le long de A1

- 2 : Nord-Est, contournant par l'est l'agglomération
- 3 : Nord-Ouest, suivant A22, et vers Courtrai
- 4 : Sud-Ouest, s'appuyant sur la rocade nord-ouest et la RN41
- 5 : Est-Ouest en accompagnement du futur contournement Sud.



### 1 ARC VALLEE DE LA LYS.

confortant la structure urbaine et économique existante et valorisant le canal mis à grand gabarit.



5 PORTES D'ENTREE, articulant ces corridors et valorisant le croisément d'infrastructures de transport puissantes.



### 4 POLES DE DEVELOPPEMENT SPECIFIQUES

A : le centre international d'affaires

B : le médicopole à proximité du CHR

C : le technopole complémentaire du campus scientifique de Villeneuve d'Ascq

D : L'eurotéléport de Roubaix

Schéma directeur de développement et d'urbanisme, Avant-projet. Axes, corridors et poles de développement. 1992

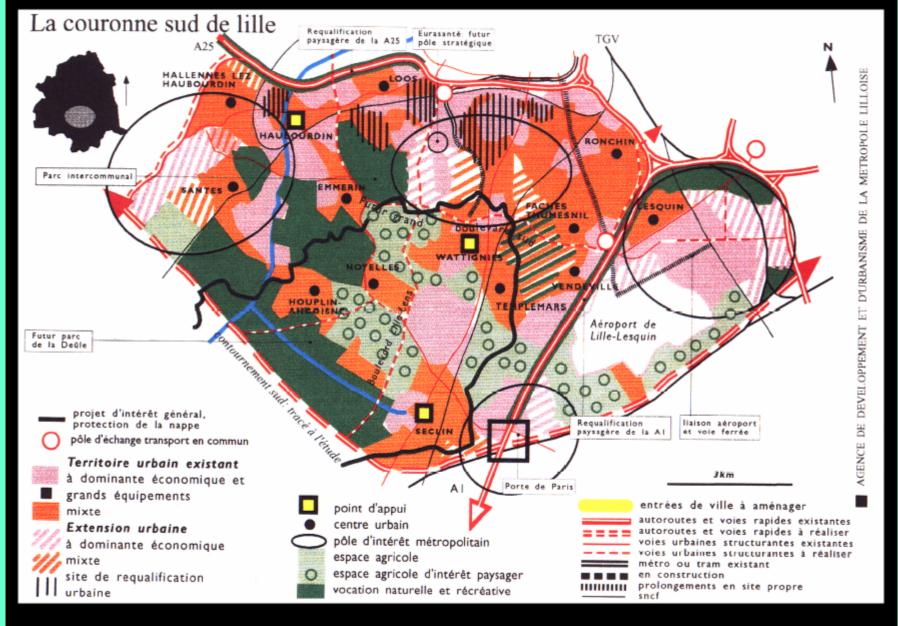
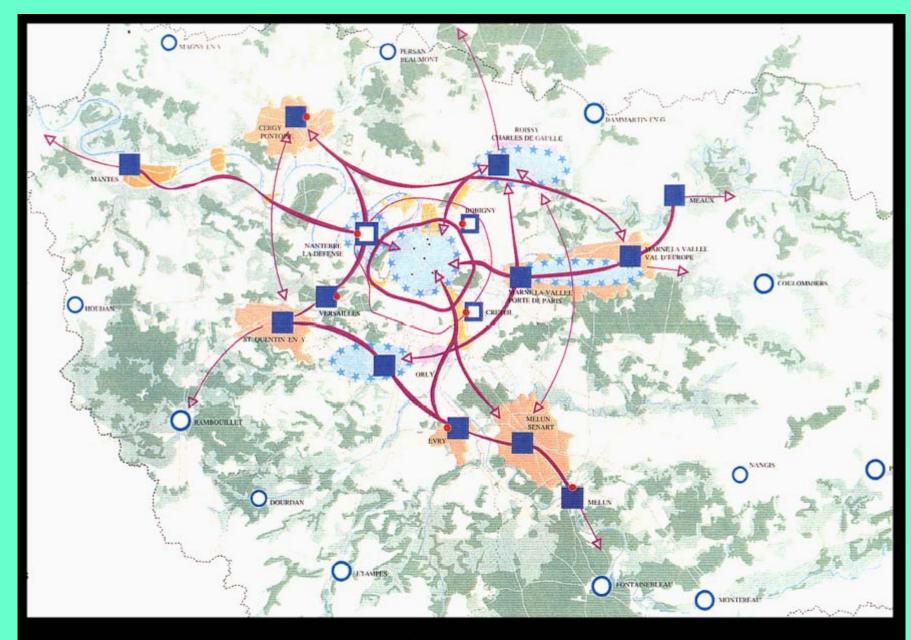


Schéma directeur de développement et d'urbanisme, Avant-projet. Scénario: la couronne sud de Lille. 1992



Projet de Schéma directeur. Les lignes de force du projet. 1992 Randstadt

Vierde Nota over de ruimtelijke. Spatial Development Scenario. 1991

### 1 Acquisire un repertorio di esempi

1.1 Una selezione di elementi qualificanti il piano: la rappresentazione schematica comporta la scelta di pochi, essenziali, irrinunciabili argomenti

Argomenti ricorrenti: caratteri ambientali, infrastrutture, vocazioni e/o funzioni connotanti, politiche di trasformazione e/o operazioni strategiche con opzione spaziale (centralità, direttrici, ambiti sottoposti a regole particolari)

1.2 Un'interpretazione aperta:

la dimensione strutturale e strategica deve rimanere disponibile a reinterpretazioni future

Segni astratti e statici, come campiture linee e punti, si applicano agli elementi strutturali spazializzati; segni dinamici, ibridi, privi di definizione perimetrica o topografica si applicano a elementi non localizzati, a concetti e azioni

### 2 Inquadrare il territorio

- 2.1 Né comune né provincia, ma dimensione metropolitana: il territorio interessato dalle scelte del piano non coincide necessariamente con quello ritagliato dai confini amministrativi
- 2.2 Scala e formato congruenti:
  la scala deve essere definita e il taglio reso compatibile con il formato
  unificato delle tavole

### 3 Trattare la base: le forme naturali

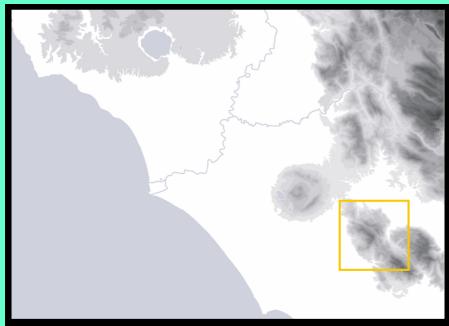
3.1 Una geografia fisica:

i rilievi e le acque sono il grado zero del territorio

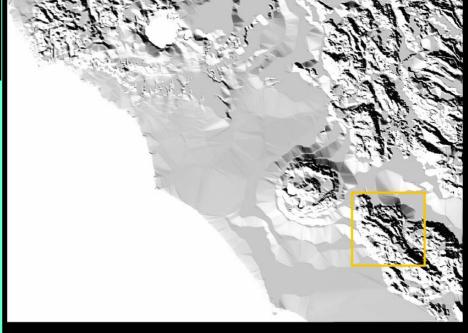


Le curve altimetriche e le acque con trattamento essenziale

### 3.2 Una base lavorata: il trattamento degli elementi selezionati intende favorire la lettura immediata delle grandi forme del territorio



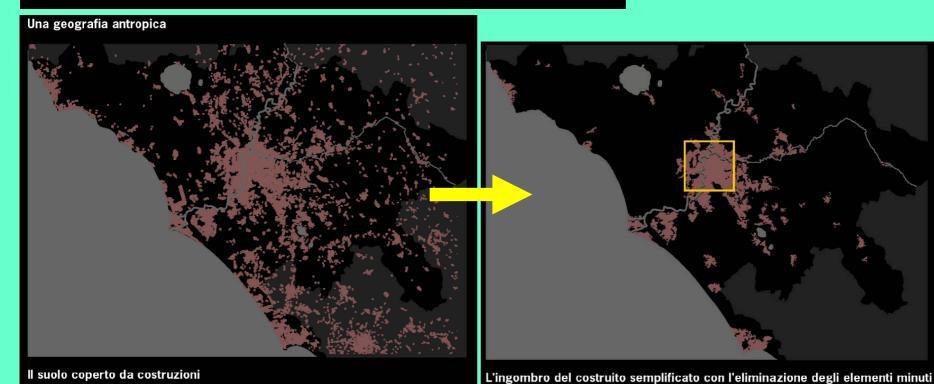
Le curve di livello esaltate con la tecnica dello sfumo

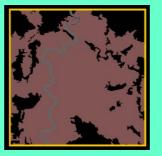


Le curve di livello rese percepibili con il procedimento 3D

### 4 Trattare la base: le forme insediative

- 4.1 Una geografia antropica: il costruito é il primo materiale che ridisegna il paesaggio
- 4.2 Una base lavorata:
  il trattamento riduce il "rumore" semantico dell'informazione analitica





geometrizzazione



### 5 Aggiungere le componenti strutturali e strategiche

5.1 Lo strato delle scelte:
il disegno seleziona le opere e le azioni
che concorrono alla ristrutturazione del territorio

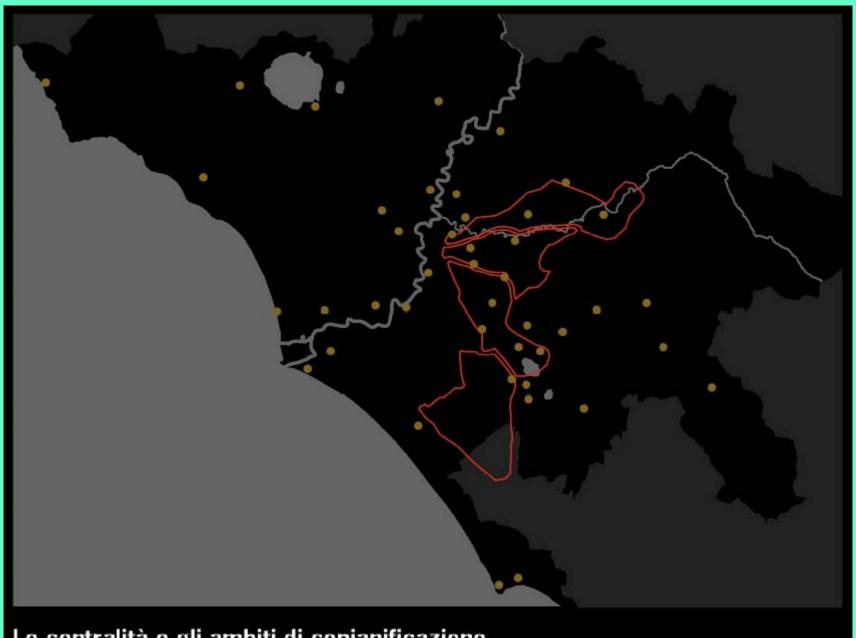






geometrizzazione

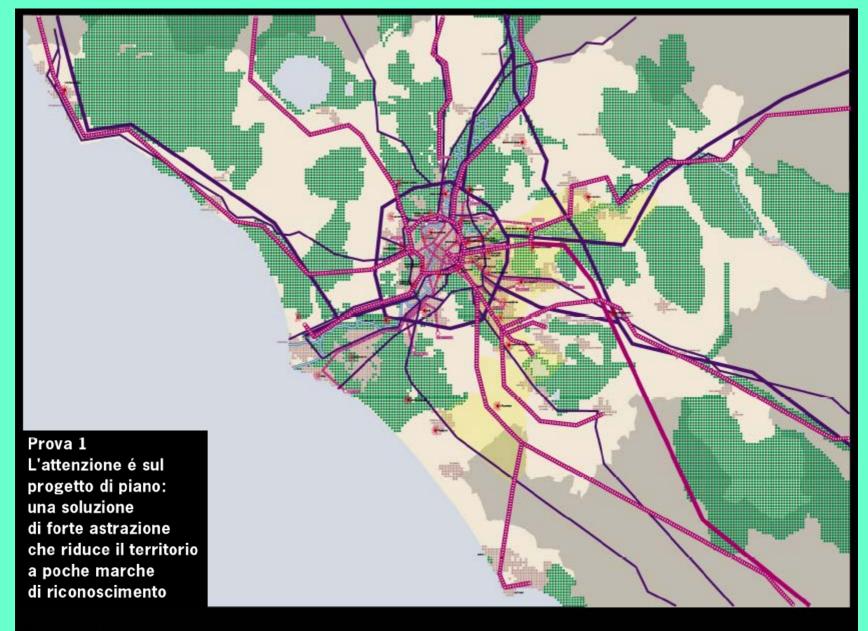


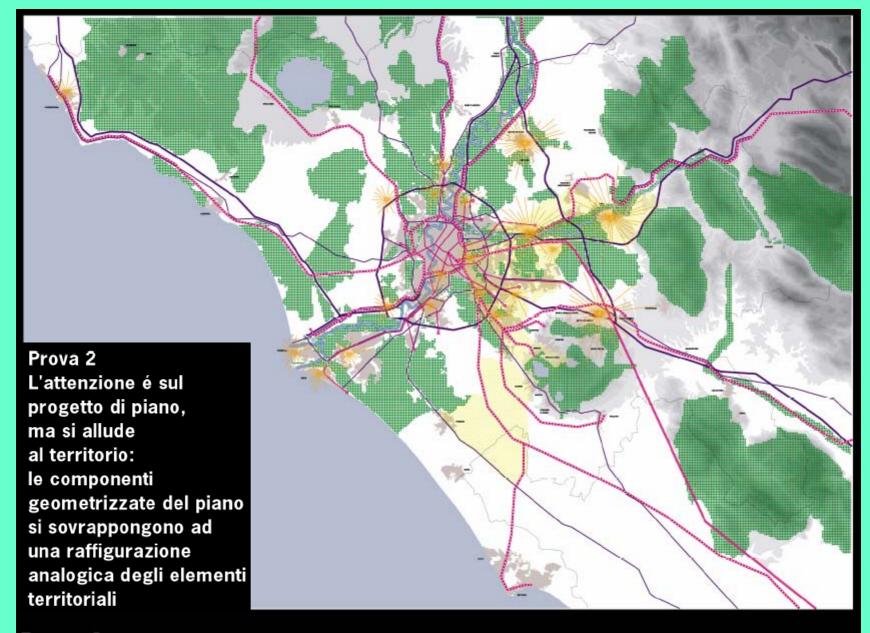


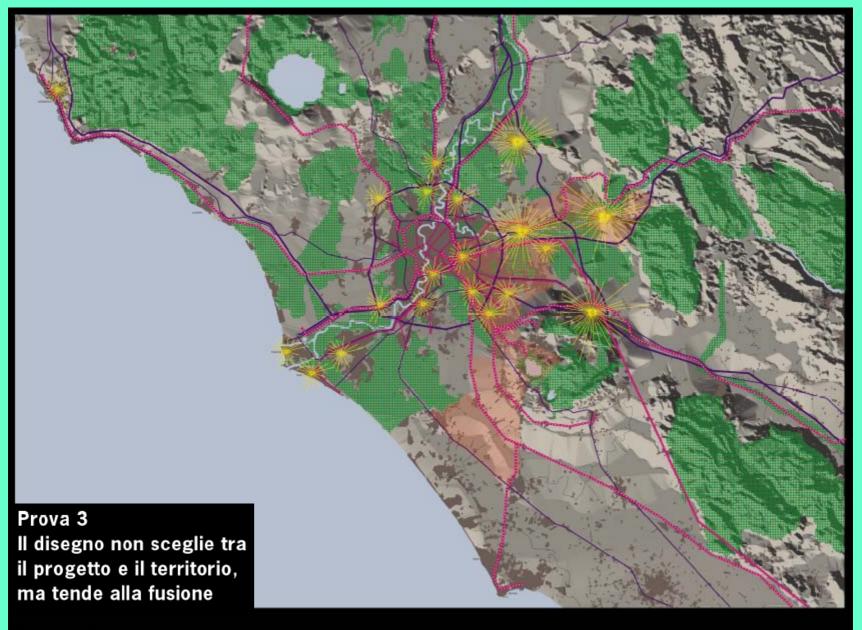
Le centralità e gli ambiti di copianificazione

### 6 Leggere insieme il territorio e il piano

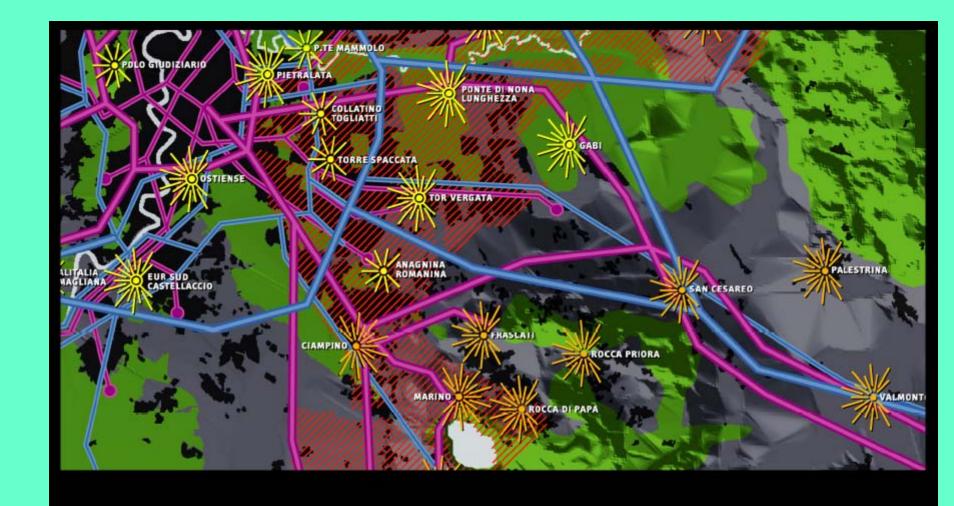
- 6.1 Un'immagine stratificata: la carta deve essere lavorata simultaneamente su due livelli
- 6.2 Una combinazione di analogia e simbolo: modalità di raffigurazione e colori distinguono e integrano i due strati del disegno







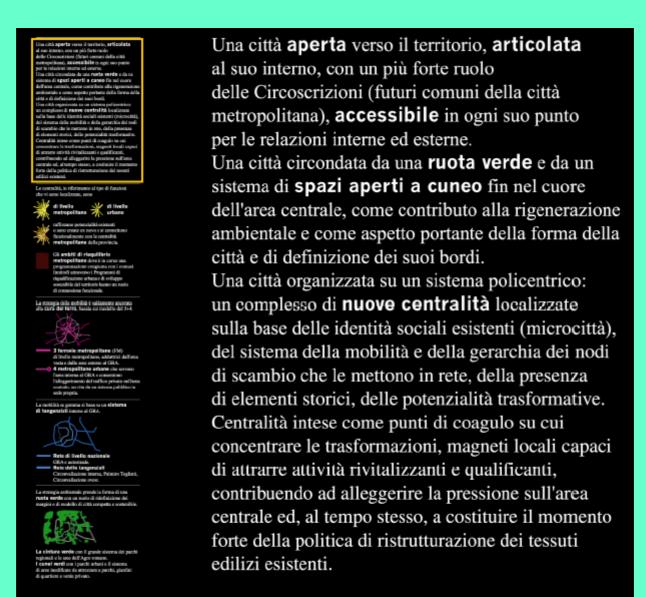
### Una combinazione di analogia e simbolo La soluzione scelta



Una soluzione che fa lavorare insieme i due strati: la rappresentazione simbolica e i colori innaturali esaltano le componenti strutturali e strategiche del piano; la rappresentazione analogica ma incolore mantiene leggibili le componenti strutturali del territorio

### 7 Progettare la legenda

- 7.1 Un testo che spiega e racconta: la legenda aiuta a interpretare la figura schematica
- 7.2 Un testo che si compone di parti: la legenda assolve differenti compiti esplicativi con un linguaggio verbo-visivo



### La legenda spiega le scelte qualificanti il piano

Due cirki aperta versa il serineiro, articolata il sani intere, cen su più finternado di sani intere, cen su più finternado delle Circoneirio (finter circume cirkita cirità metropolitane), ACCAPALITÀ in aggi uso poste per in ristato il memo di correr, verti e circ su discussi di speli aperti a correr fin sull'occi sunti discussi di speli aperti a correr fin sull'occi subinerado e come sepono porture della finera del articolata del confidente e come sepono porture della finera del articolata del dell'articolata del articolata della compensante se con sistema politorerico no complesco di revere centri filla localizzata sulla base della filtamente della della seguina di soli di estama della della della solizzata della filtamenta della della seguina di solizia della compensa della della contrata della della possiziata in suscinario, contrata della della possiziata del bostò quella commenta della della possiziata del bostò quella della contrata della della







di livello metropolitano, addutridi dell'una vaste e delle anne vatare al GRA. di restrapolitane urbane che servono. Essociatorne al GRA: e consentino l'alleggerimento del taffico private mellano, controle, servite che se sisteme pubblico in solic monte.

La rachilità sa goratta di basa sa un **efetere**:



Rate di livello nazionale
 GRA e autornale.
 Rate delle tangonalell
 Circovallazione inursa, Palaziro Toglia

La etrangia ambienzalo prende la forma di una ruota werde con un suolo di ridefinizione del margini e di modello di città compata e sostenibil



La cietture verde con il grando sistema del par regionali e le asse dell'Agno romano.

I canel verdi con i parchi attani e il sistema di ava inodificate da attrustate a parchi, giandini di avariene a sonte net cato. Le centralità, in riferimento al tipo di funzioni che vi sono localizzate, sono



di livello metropolitano



di livello urbano



rafforzano potenzialità esistenti o sono create ex novo e si connettono funzionalmente con le centralità **metropolitane** della provincia.



Gli ambiti di riequilibrio metropolitano dove è in corso una programmazione congiunta con i comuni limitrofi attraverso i Programmi di riqualificazione urbana e di sviluppo sostenibile del territorio hanno un ruolo di connessione funzionale.

La legenda isola, nomina e descrive il significato dei segni



Le centralità, in riferimento al tipo di funzio che vi sono localizzate, sono



of the



o create ex novo e al connetiono calmente con le cambalità opolitane della provincia.

Cit ambiti di riseguilibrio metropolibano dove è la como usa programmazione empirata con i comusi limiteti attenveno i Programmi di riqualificazione arbano di sviluppo sociatibile dei temborio banno un rusio di contessione frazionale.



3 Ferronic metropolitare (FM).
di l'india morpolitare, addittorio dall'area vista e dalle anne statute di GRA.
♦ nettrapolitarea utriame che serveno l'americarea di GRA consentano.
L'americarea di GRA e consentano.
L'alleggerimento del traffico private sell'anne sentente e mi de les sistemes palibilismin sodo propria.

La rachilità sa gorana si basa sa un **sisteres** di tangunziali inasmo al GRA.



GRAs automade.

GRAs automade.

Reie delle tangendall

Circureallazione inura, Palmiro Teglisti.

La ettengia ambientale prende la forma di usa rupta serde con un suoto di sidefinizione del maggini e di modello di dittà competta e cossoliti



La ciritara verde con il grande sistema dei parti regionali e le seo dell'Agre romane.

I canel verdi con i parchi arbai e il sistema di arra inodificate da attruzzare a parchi, giardini di quariere e verde privato. La strategia della mobilità è saldamente ancorata alla **cura del ferro**, basata sul modello del 3+4.



di livello metropolitane (FM)
di livello metropolitano, adduttrici dall'area
vasta e dalle aree esterne al GRA.

4 metropolitane urbane che servono l'area interna al GRA e consentono l'alleggerimento del traffico privato nell'area centrale, servita da un sistema pubblico in sede propria.

La legenda aggiunge schemi che aiutano una lettura per parti della figura



La mobilità su gomma si basa su un **sistema** di tangenziali interne al GRA.



Rete di livello nazionale

GRA e autostrade.

Rete delle tangenziali

Circonvallazione interna, Palmiro Togliatti, Circonvallazione ovest.

La legenda aggiunge schemi che aiutano una lettura per parti della figura



La strategia ambientale prende la forma di una **ruota verde** con un ruolo di ridefinizione dei margini e di modello di città compatta e sostenibile.



La cintura verde con il grande sistema dei parchi regionali e le aree dell'Agro romano.

**I cunei verdi** con i parchi urbani e il sistema di aree inedificate da attrezzare a parchi, giardini di quartiere e verde privato.

La legenda aggiunge schemi che aiutano una lettura per parti della figura

### Struttura e strategie del piano

Usa città aperte venso il torritorio, articolate al sue intense, son un più fiorte ruele delle Circoenticioni (figuri comuni della-circi metropolitana), accessibile in ogni suo punto per le relacioni inieme ed esterne. Una città cincondata de una r**uota verde** e da un sinums di spezi aperti a careco fit nel cuero dell'area cerimite, come contribute alla rigenerazione ambientale e come aspetto portante della forma della cital e di definizione dei suoi bordi. Una città organizzata se un sistema pellezzatrico un complesso di resovo caretralità localizzate sulla base delle identità sociali osimuni (microcitti), del sistema della mobilità e della gerarchia dei nodi di scambio che la mettone in rate, della prosenza di elementi storici, delle patenziali in trasformazive. Centralità intere come punti di enapsio sa mi concentrare le irradormacioni, magneti leculi capaci di attaure attiviti rivitaliccami e qualificanti, contribuendo al alleggerire la pressione sull'anna controle cel, al tempe stonac, a contituire il momento forte della politica di nietrattarrazione dei tonaci edilici existenti.

Le centralist, in silveinanto al ripo di funzioni che vi sono incalizzare, sono

di livella metropolitane 💥 di livella

funcionalmente con le contrattà metropolitane della provincia.

Co ambiti di ringuilibria metropolitane dave à la como una bridge abstrace i Program di aquali custom artem a di restoppo socienible del irretorio hamo se racio

La strategia della mobilità è saldamente amounta alta cura del ferro, basan sal motello del 3+4.



 3 ferrovie metropelitane (Fht) di limite metropolitano, addatoici dell'area renne e delle monormone si Olicia. 4 metropolitane urbane de servoso Fatos interno al CRA e consenteno Fatiggaricareno del traffico private sell'arra Farce interes at GRA c corner

La mobilità na grenna si basa sa se **sistema** di te**ngenzioli** interse al CRA.



 Pete delle tangenziali Circorvalizatione interna, Palmine Tingliatti, Circorvalizatione ovent.

ruota verde cos un rusio di sidefinizione dei margini e di modello di citti competa e sestenibile



La cintara verde con il grande sissusa dei purchi regionali e le arce dell'Agre remane. I comei wordi con i parchi urbani e il sistema di arce inodificate da attroccare a parchi, giardini di quartiere e verde privato.

Comune di Roma. Dipartimento til Pulitiche del Territorio - Utilido Suovo Plano Regulatore Planto MERGLATERE GENERALE seals 1:00,000 Strutture del Piano e strategie metropolitane