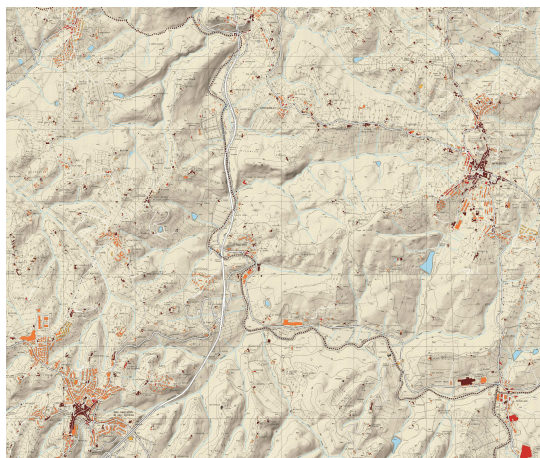
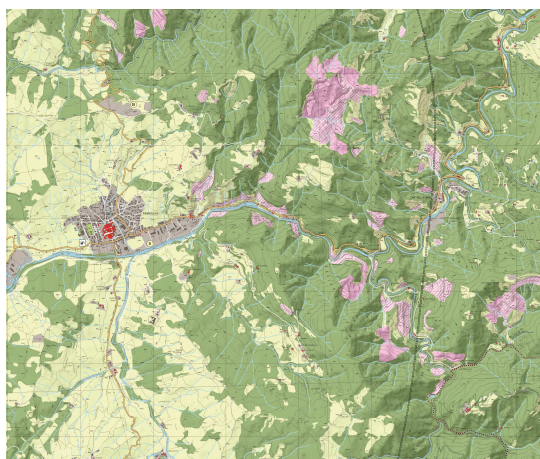
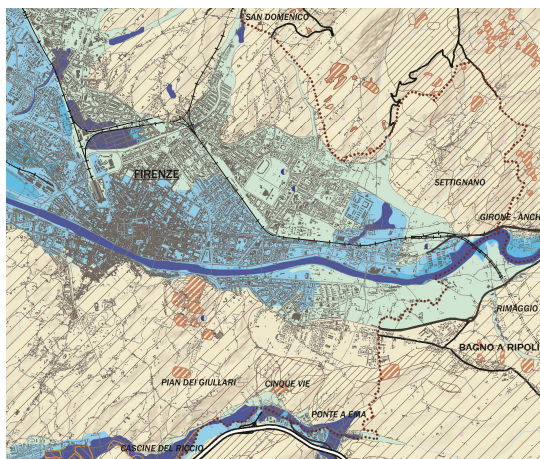



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

2. STATUTO DEL TERRITORIO E STRATEGIE DI POLITICA TERRITORIALE



 APPROVATO CON DELIBERA
DEL CONSIGLIO PROVINCIALE
N°1 DEL 10 GENNAIO 2013
copia conforme di documento informatico



**ASSESSORATO ALLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE
PARCHI E AREE PROTETTE**

PROGETTO a cura della
Direzione Urbanistica, Parchi e Aree Protette

COORDINATORE GENERALE DEL PROGETTO
Arch. Adriana Sgolastra

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Adriana Sgolastra

UFFICIO DI PIANO
Aspetti urbanistici
Arch. D. Angelini, Arch. D. Cardi, Arch. G. Nesi
(Provincia di Firenze)
Arch. R. Amoruso, Dott. S. Bartalini, Arch. S. Corti, Ing. G. Panarello, Ing. P. Collodel
(Circondario Empolese Valdelsa)

Aspetti ecologico-ambientali e paesaggistici
Dott. A. Sonogo, Geom. B. Elia

Aspetti geologici ed idrogeologici
Dott. Geol. L. Ermini

Aspetti agricoli e forestali
Dott. G. Giliberti, Dott. A. Varallo, A. Campolmi, G.B. Cuseri

Aspetti informatici e cartografici
Dott.ssa I. Morelli (Società Linea Comune SpA)

Consulenti ed esperti esterni
Prof. M. G. Cusmano (Urbanista, Università di Firenze)
Prof.ssa F. Canigiani (Geografo, Università di Firenze)
Prof. C. Marzuoli (Giurista, Università di Firenze)
Prof. S. Bartolini (Economista, Università di Siena)
Dott.ssa S. Cantoni (ARPAT)
Arch. S. Della Nebbia (Urbanista)

Consulenza per la Valutazione Ambientale Strategica
Soc. Ambiente Italia srl

Ricerche esterne
Università degli Studi di Firenze (Dip.to Urbanistica), Soc. EHS Gestione srl (Milano) - Scuola Superiore S.Anna (Pisa), Centro Studi Turistici (Firenze), Agenzia Fiorentina per l'Energia, Soc. NEMO srl , IRPET, Consorzio AASTER , Soc.Geographike srl & Dott. S.Signanini

Contributi delle Direzioni interne
Ing. A.Morelli, Ing. F.Pugi, Dott. Geol. Galli, Dott. P. Masetti , Dott. M.Magherini
(Difesa del Suolo, Risorse Idriche e Protezione Civile)
Ing. M.T.Carosella, Ing. F. Fallani (Viabilità), Ing. C.Ferrante (Grandi Assi Viari)
Dott. S.Fantoni, Dott.ssa V.Ori (Sviluppo Economico, Programmazione, Turismo)
Dott. E.Galanti, Dott.ssa L.Lentucci, Dott.ssa F.Forni (Ambiente e Gestione Rifiuti)

Altri contributi
Dott. A.Aiazzi, Geom. F.Acciai, Arch. M.Baioni, Ing. L.Bechi, Ing. C.Brunori, Arch. G.Callegher,
Geom.F.Civitelli, Arch.R.Cozzi, Dott.ssa R.Massimo, Dott. M.Dormentoni, Arch. L.Gentili, Ing. E.Passaniti,
Geol P.Prunecci, Arch. A.Villani Conti , Arch. I.Vallifuoco, Arch. G.Vernaglione, Ing. V.Verzino



INDICE

Premessa generale

- 1. Titolo primo: la protezione idrogeologica**
- 1.0** Premessa
- 1.1** Rischio di instabilità di versanti, rischio idraulico e rischio sismico nella vigente pianificazione territoriale
- 1.2** La pianificazione a scala di bacino
 - 1.2.1** Autorità di Bacino del Fiume Arno
 - *Piano di Bacino – Piano stralcio Rischio Idraulico (L. 183/89)*
 - *Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (DL 180/98; L. 267/98; DL 279/2000; L. 365/2000)*
 - 1.2.2** Autorità di Bacino dei Bacini romagnoli (L. 183/89; LR 14/93)
 - *Piano stralcio Rischio Idrogeologico (Dlgs. 180/98; L. 267/98; Dlgs. 279/2000; L. 365/2000)*
 - 1.2.3** Autorità di Bacino del Reno
 - *Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (Dlgs. 180/98; L. 267/98; Dlgs. 279/2000; L. 365/2000)*
 - *Piano stralcio per il bacino del torrente Senio*
- 1.3** La pianificazione a scala comunale
 - 1.4** Confronto fra le trattazioni di pericolosità da frana e idraulica sviluppate da Autorità di Bacino e Comuni
- 1.5** Prevenzione e mitigazione del rischio connesso all’instabilità dei versanti
 - 1.5.1** Rischio di instabilità di versanti: la mitigazione
 - ***Interventi non strutturali***
 - ***Interventi strutturali***
 - 1.5.2** Rischio di instabilità di versanti: le tecniche di intervento
 - *Fenomeni di scivolamento e colamento*
 - ***Crolli e ribaltamenti di roccia***
 - *Colate rapide di terra, fango o detrito*
- 1.6** Il rischio idraulico
 - 1.6.1** Le fonti del rischio
 - *Il rischio idraulico da esondazione*
 - *Il rischio idraulico da dinamica d’alveo*
 - *Il rischio idraulico da inquinamento*
 - 1.6.2** Rischio idraulico: la mitigazione
 - 1.6.3** Rischio da esondazione e ristagno: le tecniche di intervento
 - 1.6.4** La riduzione del rischio da dinamica d’alveo
 - 1.6.5** La riduzione del rischio e la conservazione dei valori ambientali e paesaggistici del fiume
 - 1.6.6** Criteri di raccordo con la normativa esistente
- 1.7** Risorse idriche
 - 1.7.1** L’attuazione della direttiva UE 2000/60
 - 1.7.2** La conoscenza delle risorse idriche sotterranee



-
- 1.7.2.1 Le aree di indagine
 - 1.7.2.2 La scheda tecnica
 - 1.7.2.3 L'analisi dei dati raccolti
 - *Gli acquiferi indagati*
 - 1.7.3 La tutela delle risorse idriche
 - 1.7.3.1 La Pianificazione di Bacino
 - 1.7.3.2 Il Rischio di Inquinamento delle Risorse Idriche Sotterranee
 - 1.7.3.3 La cartografia della vulnerabilità degli acquiferi**
 - 1.7.4 La tutela delle risorse idriche potabili
 - 1.7.4.1 Definizioni in merito alla protezione di un acquifero**
 - 1.7.4.2 Criteri di individuazione delle aree di salvaguardia**
 - 1.7.4.3 Protezione delle opere di emungimento**
 - 2. Titolo secondo: il territorio aperto**
 - 2.0** Premessa. Il territorio aperto: definizione e limiti
 - 2.1** Le normative ambientali per il territorio aperto
 - 2.1.1 Tipi ambientali
 - 2.1.1.1 Le pianure
 - 2.1.1.2 La collina
 - 2.1.1.3 Le aree montane
 - 2.1.2 Le aree agricole
 - 2.1.2.1 Aspetti storici e trasformazioni recenti nel paesaggio agrario
 - 2.1.2.2 Trasformazioni e ristrutturazioni fondiari
 - 2.1.2.3 Campi coltivati e ordinamenti colturali
 - 2.1.2.4 Recinzioni, verde di decoro, boschi poderali
 - 2.1.2.5 Sistemazioni del suolo agrario
 - 2.1.2.6 L'insediamento sparso: dimore e rustici
 - 2.1.3 Le nuove costruzioni rurali e i siti di bonifica
 - 2.1.4 L'insediamento accentrato nel paesaggio rurale: borghi villaggi e casali
 - 2.1.5 Presenze non agricole nel territorio aperto e nuovi insediamenti
 - 2.1.6 Aree montane e forestali
 - 2.1.7 Corsi d'acqua, laghi ed aree fluviali
 - 2.1.8 Criteri per la rete viaria
 - 2.1.9 Attività turistico-ricreative
 - 2.2** La tutela del paesaggio e le aree protette
 - 2.3 Siti e manufatti di rilevanza ambientale e storico-culturale
 - 2.4 Aree e manufatti di interesse archeologico
 - 2.5 Il popolamento animale e le aree faunistiche
 - 3. Titolo Terzo: gli insediamenti. Criteri per la pianificazione urbanistica comunale e territoriale**
 - 3.0** Premessa
 - 3.1** Il centro storico
 - 3.1.1 Delimitazione e articolazione delle "zone A"
 - 3.1.2 Destinazioni e sostituzioni di funzioni
 - 3.1.3 Centri e nuclei storici minori
 - 3.1.4 Il recupero dei tessuti residenziali
 - 3.1.5 Criteri per "centri Storici"
 - 3.2** La città esistente
 - 3.2.1 Le modalità di intervento

-
- 3.2.2 I confini fra città e territorio: il problema delle aree di frangia
 - 3.2.3 Vuoti urbani e ricupero delle aree dismesse
 - 3.2.4 Criteri per la “città esistente”
 - 3.3** La città nuova
 - 3.3.1 Criteri per la “città nuova”
 - 3.4.** Insediamenti produttivi
 - 3.4.1 Aspetti e problemi degli attuali insediamenti produttivi: razionalizzazione e riqualificazione
 - 3.4.2 Gli insediamenti nuovi: ipotesi e prospettive
 - 3.5** Attrezzature e funzioni rare a livello territoriale



Lo Statuto del territorio

Premessa generale

Ancorché brevi e rapide, queste note introduttive, volendo permettere una attenta lettura dello *Statuto del Territorio* debbono, anche per una sua legittimazione temporale, richiamare quello che è stato il clima culturale e disciplinare nel quale esso è stato concepito e redatto. Gli anni sono quelli iniziali dell'ultimo decennio del Novecento, con tutto il loro fervore per un auspicato rinnovamento nei contenuti, nella legislazione e nelle procedure riguardanti la Città e il Territorio: ciò che si manifesterà, soprattutto, con l'emanazione della Legge n°142/'90, la conseguente previsione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, le loro prerogative e i loro compiti; con l'impegno generalizzato delle Regioni a darsi nuove leggi su quello che, da allora, sarà chiamato *governo del territorio*; e con il ritorno, quasi una riscoperta, di quell'ambito di programmazione e pianificazione che sarà indicato dell'*area vasta*.

Se è sempre difficile – a volte rischioso – riassumere in pochi tratti quello che, in realtà, è stato un processo conoscitivo e propositivo complesso e articolato, che ha coinvolto una molteplicità di tematiche e di attori diversi; tuttavia, in questa sede introduttiva, sembra corretto richiamare, delle tante questioni affrontate, tre ampie *visuali* di approfondimento sia sul piano del metodo, sia su quello dei contenuti e degli strumenti: rispettivamente, sulla natura della *conoscenza* urbanistica e territoriale, sui significati dell'*area vasta*, sulle ragioni dell'introduzione e della costruzione di quel dispositivo specifico e, insieme, comprensivo, da allora denominato *Statuto del Territorio*.

Per quanto riguarda i due primi punti, già ampiamente trattati e descritti negli stessi documenti del PTCP '98 – e confermati e dimostrati dagli elaborati sia di analisi, sia di progetto del suo attuale *aggiornamento* – basterà qui ricordare come per la *conoscenza* non si sia trattato di trasferirne gli ambiti tradizionali alle scale e alle generalizzazioni delle *macro-analisi* ma di perseguire, attraverso una *descrizione* e una *rappresentazione* particolarmente mirate e dettagliate, un *corpus* di informazioni che fosse *in dimensione* – non solo *scalare* ma, soprattutto, interpretativa e di contenuti – con quella praticata dalle Amministrazioni locali e dai loro strumenti, al fine anche di favorire una piena comprensione dei caratteri e dei problemi locali e di instaurare un dialogo fattivo fra due ottiche di analisi rese perfettamente confrontabili.

Mentre per *l'area vasta* sarà sufficiente ricordare come in essa siano soprattutto *i rapporti* a definirne la vera natura non tanto quantitativa quanto *qualitativa* e a suggerirne, quindi, anche i modi di lettura e di misurazione. In tal senso, legami e nessi materiali e immateriali, fra città e città o fra diversi sistemi urbanizzati; fra distinte caratteristiche geografiche o ambientali e specifiche forme culturali; fra distinte economie e particolari modi di produzione; ma anche fra la numerosità dei Governi Locali e, quindi, delle diverse politiche urbanistiche o di gestione; o più in generale fra storia e culture, tradizioni e identità, immagini e paesaggi diversi, segnati ciascuno, dai tratti di una profonda individualità: tutto ciò e *quell'altro* ancora nascosto nella ricchezza e nella complessità della materia urbana e territoriale fa sì che il concetto di *area vasta* guidi e inviti, non solo e ancora, a modificare la natura stessa della conoscenza ma a suscitare una particolare e inedita *immaginazione* – o progettualità – della pianificazione.

Com'è ampiamente noto, si parla ufficialmente in Toscana – ma, oggi, non solo in essa – di *Statuto del Territorio* (o *dei luoghi*) da quando la LR n° 5/'95 ha iscritto questa nuova proposizione all'art. 24 e poi l'attuale LR n° 1/2005 le ha dato un maggiore e



amplissimo risalto. In realtà, le leggi citate raccolgono e fanno proprie un'idea e anche la *dizione* di ciò che si era precisato, fin dal 1992, proprio durante gli studi del PTCP di Firenze, iniziati quasi in concomitanza con la comparsa della già citata L. n° 142/1990.

Il clima politico e culturale, già ricordato, nel quale si svolgono gli studi per quello che diventerà il PTCP '98, invita a ricordare, in particolare, due spinte, alle quali si troverà soggetto – ma felicemente – quel Piano *in itinere*: da un lato i nuovi orizzonti aperti sull'area vasta e le nuove competenze della pianificazione ai vari livelli indicate dalla Legislazione nazionale; e dall'altro, la gestazione della nuova Legge Regionale toscana, con i suoi dibattiti le sue attese e le sue anticipazioni. Ma un'ulteriore insopprimibile impulso – sul quale merita soffermarsi di più – si può riassumere in quella che era una profonda *insoddisfazione* verso la perdurante incapacità, non solo culturale, di saper e voler depositare dei *valori* durevoli e ormai riconosciuti: di porre dei *punti fermi* nella pianificazione del territorio che non fossero soltanto degli enunciati ma delle dimensioni reali, qualitative, definibili e riconoscibili. O in altre parole, di saper ritrovare una nuova *fermezza fondativa* che non fosse soltanto sostenuta da nuove leggi o da ulteriori strumenti impositivi ma fosse, al contrario, nutrita da una più ampia e attiva messe di consapevolezze condivise. Se l'interrogativo che ci si rivolgeva allora insisteva sui *perché* la nostra società e la nostra cultura non volessero o non sapessero raccogliere e consolidare una sedimentazione, estesa nel tempo e nello spazio, di quei valori e di quei beni, ambientali e antropici, che già concorrono a definire un patrimonio di risorse che è sempre più diffusamente riconosciuto e ritenuto da difendersi e tramandarsi; la risposta – altrettanto diretta nella sua consequenzialità – è stata quella di configurare e dar voce a una *domanda* di *principi durevoli* e di nuove regole da rispettare che, partendo da un diffuso senso di riscatto della qualità della vita, si calassero sul territorio e sulle sue città intesi, ambedue, come i naturali e legittimi *depositari* della domanda stessa.

Lo *Statuto del Territorio* è qualcosa di assai più che non una felice metafora: è quel *dispositivo* – ma anche quel *tramite* – che permette la traduzione delle nostre conoscenze e descrizioni qualitative in una solida e riconosciuta base di riferimento, con la doppia valenza di costituire un *sistema* di metodo e di lavoro e di prefigurare e costruire degli obiettivi di più ampio respiro, verificabili e misurabili in termini riconosciuti e condivisi.

E' un'espressione che contiene la sua spiegazione nel significato stesso che si vuol attribuire alle parole che la compongono e al legame reciproco che si vuole loro accordare. Così, *Statuto* designa un insieme di principi fondamentali che riguardano l'organizzazione di una società civile ma, insieme, indica il complesso delle norme e delle regole riconosciute che la governano. A sua volta, *Territorio* è parola che al di là delle accezioni di superficie e di ambito geografico o amministrativo, richiama a tutto un suo *spessore* storico, ambientale, antropico, nonché alla sua natura di *luogo* della produzione dei beni, dell'esercizio del loro scambio, delle complesse manifestazioni della convivenza civile. Uniti fra loro dalla preposizione specificativa, i due termini alludono a un insieme di rapporti consolidati fra determinati comportamenti (o *leggi*) e determinate risorse; ma anche a quel nesso solidale – anche se non sempre rispettato – fra valori riconosciuti e conseguenti forme di uso e di fruizione.

Lo *Statuto del Territorio* appare quindi – forse apoditticamente, ma certo significativamente – come la *Carta* dei diritti e dei doveri nei confronti di un bene complessivo che, a sua volta, è prodotto e patrimonio della collettività e dei singoli: tale, quindi, da dover essere confermato da una forma di *contratto* che si può assumere come quella *natura* – o *essenza* – del Piano, in contenuti e indicazioni, che può divenire stabile nel tempo e nello spazio.

Va aggiunto come l'ipotesi interpretativa e progettuale sottesa a un tale costrutto diventi quella di far confluire nello Statuto tutti quegli aspetti identificabili, quantificabili,

misurabili e qualificabili che già in diverse leggi regionali (per prima la Toscana con la LR n° 5/95) sono stati indicati come *risorse naturali* e *risorse essenziali*. Queste ultime, nel loro complesso o singolarmente costituiscono l'insieme degli elementi acquisiti – dei *precipitati* accettati dalla comunità – e quindi sanciti dalle culture locali, dalla tradizione, dal costume o dall'uso. Tali risorse appartengono, sì, all'ampia famiglia delle *invarianti strutturali* – come la Legge specifica – e in tal senso danno luogo anche a indicazioni *prescrittive*, ma la loro connotazione più interna di *valori condivisi* – quali espressioni di una sedimentazione di volontà e di propensioni, di atteggiamenti e di scelte, di tradizioni e di memorie... – costituisce, di fatto, un patrimonio vivente non precluso ad altre consapevolezze e ad altri valori che possano maturare nel tempo.

Se da un lato, dunque, lo *Statuto* tende a sancire, dall'altro lato esso *apre* a un ulteriore accumulo di valori che la società, in futuro, potrà elaborare, distillare e depositare. Anche da questa sua natura di *processo* – o come è già stato detto, di recipiente o di *vaso mai colmo* – che si arricchisce nel tempo a seconda delle libere scelte della società e dei suoi attori, lo *Statuto* sembra dover perdere ogni sua rigidità e, nei fatti, ogni sua presunta astrattezza proprio in forza di questa sua prospettiva temporale *aperta* che lo rende continuamente perfettibile e attuale. Questo sembra il suo tratto distintivo, la sua qualità più connaturata che deriva soprattutto da un costruito ampiamente culturale quale quello che ha segnato anche gli inizi del suo itinerario.

Lo *Statuto*, infine, frutto di un'osservazione ad area vasta – ed è ciò che non si dovrebbe dimenticare – *apre* agli Statuti che gli Enti Locali, da parte loro e con le loro cittadinanze, potranno alla base di un saggio e avveduto governo del proprio territorio, ma nel contempo affida la sua stessa sopravvivenza alla loro volontà di elaborarlo, di perfezionarlo e di arricchirlo: come fosse un patrimonio non di sole proposizioni dovute, ma di impegnativi propositi per il futuro.



Statuto del Territorio

TITOLO PRIMO: LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA

1.0 Premessa

La protezione idrogeologica rappresenta uno dei cardini di una pianificazione imperniata sul concetto della sostenibilità ambientale. Con il termine “protezione idrogeologica” si suole indicare il complesso di azioni, con particolare riferimento a quelle di pianificazione, dirette al contenimento del rischio idrogeologico sul territorio. Punto di partenza, pertanto, per correttamente impostare politiche di protezione idrogeologica, è quello di effettuare un inquadramento del rischio idrogeologico a cui è sottoposto il territorio provinciale.

L’equazione del rischio unanimemente accettata e condivisa a livello internazionale è la seguente:

$$R=P \times V \times E$$

dove

R = rischio

P = Pericolosità espressa in probabilità di accadimento di un determinato evento calamitoso dotato di una data intensità in un predefinito arco temporale. In pianificazione territoriale molto spesso la presente definizione di pericolosità assoluta, resa in forma analitica, viene trasformata in classi di pericolosità (alta, media, ...) in quanto non sempre è possibile attribuire una ricorrenza certa ad un dato evento calamitoso.

V = Vulnerabilità degli elementi sottoposti a rischio, persone o cose e definibile come il grado atteso dal verificarsi di un dato evento calamitoso;

E = Valore degli elementi a rischio

Scelte sbagliate in termini di pianificazione possono far crescere il valore del rischio, sia nel senso di andare ad aumentare il valore degli elementi a rischio (ad esempio con modificazioni dell’uso del suolo da seminativo ad urbanizzato in un’area ad alta pericolosità idrogeologica) sia ad agire sulle componenti della pericolosità, ad esempio movimentando terra al piede di un versante in frana.

Tenendo presente i concetti e le definizioni basilari sopra riportati, la seguente trattazione è volta ad identificare gli elementi che caratterizzano il territorio provinciale fiorentino sotto il profilo della "protezione idrogeologica". Il presente Titolo vuole essere una ricognizione delle informazioni già esistenti sul territorio, o acquisibili in tempi operativi, oltre che dei caratteri peculiari del territorio, così come studiati e normati dagli enti preposti.

Sono stati quindi prescelti i seguenti temi, ritenuti dominanti sotto il profilo della pericolosità nell’ambito del territorio provinciale:

- rischio di inquinamento delle risorse idriche sotterranee;
- rischio connesso all’instabilità dei versanti;
- rischio idraulico;
- rischio sismico.



Il prosieguo del presente capitolo sarà incentrato sull'analisi dell'attività di pianificazione in materia da parte di strumenti quali il Piano di Bacino, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e il Piano Strutturale.

Senza andare troppo indietro negli anni il punto di partenza è rappresentato dalla Legge 183/89 di istituzione delle Autorità di Bacino. Secondo tale Legge, il Piano di Bacino deve essere considerato un piano di formazione essenzialmente tecnica, destinato a prevalere su ogni altro piano, ispirato alla logica della gerarchia degli interessi. Le Autorità di bacino nel redigere i propri piani si sono perfettamente adeguate a questa indicazione, ribadendo a livello di Norme di attuazione quanto riportato dalla L. 183/89 che l'unità territoriale per la pianificazione in materia di difesa del suolo è il bacino idrografico. Già nel 1990 il Legislatore, nel dettare il nuovo ordinamento delle autonomie locali, attribuiva alla Provincia «difesa del suolo», tutela e valorizzazione dell'ambiente e prevenzione delle calamità», nonché «tutela e valorizzazione delle risorse idriche», con le connesse attività di «raccolta ed elaborazione dati» (art. 14, legge n. 142 del 1990). La medesima legge stabiliva che «gli Enti e le Amministrazioni pubbliche, nell'esercizio delle rispettive competenze, si conformano ai piani Territoriali di Coordinamento delle Province». Anche la L. 267/2000, Nuovo Codice della Autonomie Locali all'art. 20 comma 1 ribadisce che spettano alla Provincia funzioni amministrative di interesse provinciale che riguardino vaste zone intercomunali o l'intero territorio provinciale nei settori di:

“a) difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell'ambiente e prevenzione delle calamità;

“b) tutela e valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche”.

La difesa del suolo diviene funzione preminente della Provincia e la sua pianificazione è quindi essenzialmente espressione dell'autonomia. Si configura pertanto un problema di rapporto fra Piani anche se l'impostazione della L. 267/2000 è quella del riordino delle Autonomie Locali più che del riordino di competenze in materia di difesa del suolo.

Lungi dal volere in questo contributo disquisire su questioni prettamente giuridiche, sembra tuttavia essenziale evidenziare come il concetto generale che si sta affermando attualmente, per effetto dell'evoluzione della normazione (modifica del Titolo V Cost., LR 1/2005), è quella della coprogettazione del territorio nel pieno rispetto del principio di sussidiarietà. Questo è particolarmente vero nel settore della difesa del suolo, dove l'impegno nella redazione di atti e strumenti di pianificazione per una gestione “statica e a lungo termine” del territorio, può essere rapidamente vanificato in quanto l'oggetto della pianificazione è per sua natura dinamico con modificazioni che si concretizzano in funzione del tempo con modalità quasi mai lineari, in cui il fattore antropico, pur se talvolta sopravvalutato, gioca comunque un ruolo determinante, soprattutto laddove si analizzino eventi a bassa ricorrenza in cui marcatamente si manifestano gli effetti nefasti di scelte sbagliate in termini di pianificazione territoriale. Dal punto di vista tecnico e operativo, il continuo aggiornamento dei quadri conoscitivi, la loro predisposizione e condivisione mediante strumenti GIS, la messa a punto di adeguati strumenti normativi che consentano l'aggiornamento della pianificazione al variare del contesto delle conoscenze, rappresentano l'unica garanzia per cercare di adattare la pianificazione a questa continua ed intrinseca dinamicità del territori ed in estrema sintesi approntare scelte di area vasta adeguate al perseguimento di uno sviluppo sostenibile.

1.1 Rischio di instabilità di versanti, rischio idraulico e rischio sismico nella vigente pianificazione territoriale

Le attività inerenti il rischio connesso all'instabilità dei versanti, al rischio idraulico ed al rischio sismico sono attualmente gestite con strumenti normativi sviluppati sia a scala di bacino (Piani di Bacino delle Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali) sia a scala locale (Piani strutturali comunali). Mentre per quanto riguarda la pericolosità e il rischio sismico competenze centrali in materia di pianificazione sono quelle in capo a Regione e Comuni, più complesso e articolato si presenta il quadro per quanto concerne le altre categorie di rischi naturali. Oltretutto la situazione è resa particolarmente "fluida" in questo momento dalla progressiva attuazione della direttiva 2000/60/CE che sta portando ad una sostanziale riorganizzazione della pianificazione a livello di Autorità di Bacino mediante l'istituzione dei Distretti idrografici (vedi par. 1.7.1 - Attuazione della Direttiva 2000/60/CE). Il presente contributo illustra pertanto il quadro normativo e programmatico vigente al momento.

1.2 La pianificazione a scala di bacino

In questa sezione vengono presi in esame i contributi, in termini di pianificazione territoriale, messi a punto da Amministrazioni ed Enti sovraordinati alla Provincia. La parte preponderante è quella riferibile agli atti predisposti dalle Autorità di Bacino insistenti sul territorio provinciale.

Il territorio della Provincia di Firenze ha un'area di 3.513 km² afferenti a tre diverse Autorità di Bacino, una nazionale (Arno), una interregionale (Reno) e una regionale della Regione Emilia Romagna (Bacini Romagnoli):

- Autorità di Bacino dell'Arno (2908 km²);
- Autorità di Bacino del Reno (377 km²);
- Autorità di Bacino dei Bacini Romagnoli (228 km²).

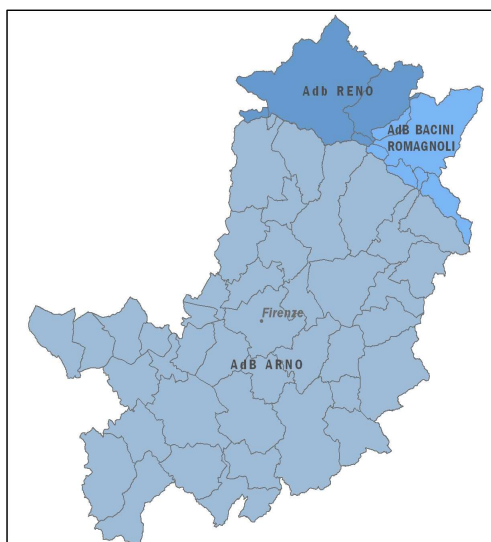


Figura 1: Suddivisione del territorio di competenza delle Autorità di Bacino del F. Arno, del F. Reno e dei Bacini Romagnoli.



Nei prossimi paragrafi saranno illustrati gli elementi di pianificazione territoriale messi a punto da questi enti e sostanzialmente riferibili a limitazioni d'uso del territorio, predisposte in modo da rendere efficaci le funzioni di riordino delle politiche di difesa del suolo che gli vengono istituzionalmente attribuite dalla L. 183/89 e successive modificazioni.

Le normative e gli elaborati cartografici messi a punto da questi Enti, pur dettati dagli stessi strumenti normativi, sono stati sviluppati in modo autonomo secondo tecniche e formati diversi. Si ritiene pertanto che questo contributo debba essere orientato a costruire un quadro riassuntivo dei diversi strumenti normativi redatti da questi Enti, nell'ottica di fornire una sintesi funzionale alla pianificazione provinciale.

1.2.1 Autorità di Bacino del Fiume Arno

Per quanto attiene l'Autorità di bacino dell'Arno, sono stati selezionati due Piani come quelli maggiormente interferenti con le attività di pianificazione in materia di mitigazione del rischio idrogeologico del territorio:

- Piano di Bacino – Piano Stralcio Rischio Idraulico;
- Piano stralcio Assetto Idrogeologico.

Piano di Bacino – Piano stralcio Rischio Idraulico (L. 183/89)

Il Piano si compone di una importante parte cartografica a cui sono associate le relative Norme: *Norme di attuazione, Misure di salvaguardia, Direttive*. In generale, il Piano individua una serie di interventi per la riduzione del rischio idraulico sul territorio, ponendo il termine di 15 anni come intervallo temporale per la realizzazione degli stessi, essenzialmente consistenti nella realizzazione di misure di tipo strutturale. Nella maggior parte dei casi si tratta di casse di espansione che andranno a collocarsi in porzioni del bacino soggette a misura di salvaguardia. Questa è la parte del Piano maggiormente significativa in termini di pianificazione territoriale.

Carta per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell'Arno

Tale elaborato contiene le aree del Bacino dell'Arno ricomprese in Classe A e corrispondenti a quelle porzioni di territorio che dovranno ospitare, da progetto, misure strutturali per la riduzione del rischio idraulico. Tali aree sono soggette al vincolo di inedificabilità assoluta. Nello stesso elaborato vengono anche individuate le aree ricadenti in Classe B e definite come le aree per le quali si rendono necessarie ulteriori verifiche di fattibilità, prima di procedere alla realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico.

Carta delle aree di pertinenza fluviale

Con il termine “pertinenze fluviali” si intendono aree, in generale, da salvaguardare che, citando l'articolo 5 delle Norme di attuazione del Piano Stralcio, costituiscono le “*aree di naturale espansione del fiume, le aree destinate dal piano ad interventi di sistemazione dei corsi d'acqua, per lo più da adibire a casse di espansione o ad aree di laminazione per lo scolo delle piene, nonché le zone di ristagno e di trattenimento delle acque, in conseguenza di eventi meteorici eccezionali*”.

Carta guida delle aree inondate

Tale elaborato individua le porzioni di territorio inondate nel periodo intercorrente fra il 1966 e il 1996. La loro suddivisione avviene su due livelli in ordine alla ricorrenza degli eventi. In questo senso vengono individuate zone soggette ad inondazione eccezionali e zone soggette ad inondazioni ricorrenti. A livello statistico merita ricordare che tali aree coprono 1200 km² di territorio su di un totale di circa 9000 km².

Piano stralcio Assetto Idrogeologico (DL 180/98; L. 267/98; DL 279/2000; L. 365/2000)

Il *Piano stralcio Assetto Idrogeologico* rappresenta il piano volto a fornire il quadro conoscitivo del territorio nei confronti della pericolosità idraulica e da frana. È sicuramente un elaborato dotato di maggiori contenuti progettuali. Al suo interno vengono infatti individuate anche le misure di salvaguardia volte alla mitigazione delle situazioni di rischio più elevato. Sia per la pericolosità idraulica, che per quella da frana, vengono fornite due rappresentazioni cartografiche, consistenti in un quadro d'unione in scala 1:25.000, corredato da una serie di viste di dettaglio in scala 1:10.000 che mostrano le situazioni di più delicata perimetrazione.

Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica

La perimetrazione della pericolosità idraulica è organizzata secondo due diversi livelli: un livello di sintesi (in scala 1:25.000) ed un livello di dettaglio (in scala 1:10.000). Il livello di sintesi è sostanzialmente risultato della omogeneizzazione di tutti gli elaborati e dati pregressi in possesso dell'Autorità di bacino dell'Arno e riconducibili ad analisi storiche sulle alluvioni che hanno interessato il bacino nel periodo 1966-1999 e indagini geomorfologiche. Tale elaborato è sostanzialmente inquadrabile come "carta delle aree allagate".

Il livello di dettaglio è invece il risultato della applicazione di un modello idraulico e conduce alla perimetrazione di aree inondabili con diverso tempo di ritorno.

In entrambi i casi la mappatura è organizzata sulla base di 4 diverse classi ad andamento crescente più una classe di pericolosità nulla, comprendente tutto il territorio del bacino non interessato da processi di natura idraulica. Sia il livello di dettaglio, che quello di sintesi, sono informatizzati come temi di poligoni. Ciascun poligono ha per attributo la classe di pericolosità che gli compete.

Perimetrazione delle aree con pericolosità da frana

Anche la perimetrazione della pericolosità da frana è organizzata secondo due diversi livelli: un livello di sintesi (in scala 1:25.000) ed un livello di dettaglio (in scala 1:10.000). Il livello di sintesi è sostanzialmente il risultato della omogeneizzazione di tutti gli elaborati e dati pregressi in possesso dell'Autorità di Bacino dell'Arno e riconducibili ad analisi geomorfologiche sulle frane avvenute nel Bacino oltre che a considerazioni di tipo euristico sulla propensione al dissesto elaborata a livello di formazioni geologiche. Le aree caratterizzate da maggior "attività geomorfologica", sia in termini di estensione che di numero di dissesti, vengono invece proposte in stralci di approfondimento in scala 1:10.000. Le perimetrazioni in scala 1:25.000 e quelle in scala 1:10.000 sono informatizzate come temi di poligoni. Ciascun poligono ha per attributo la classe di pericolosità che gli compete.



1.2.2 Autorità di Bacino dei Bacini romagnoli (L. 183/89; LR 14/93)

Il territorio nord orientale della Provincia di Firenze, localizzato oltre lo spartiacque appenninico, ricade interamente sotto la giurisdizione dell’Autorità di Bacino dei Bacini Romagnoli, istituita dalla Regione Emilia Romagna con LR 14/93. L’Autorità di Bacino dei Bacini Romagnoli ha approvato, con Delibera della Giunta Regionale n. 350 del 17/03/2003, il *Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico* che viene brevemente descritto nei suoi contenuti salienti.

Piano stralcio Rischio Idrogeologico (Dlgs. 180/98; L. 267/98; Dlgs. 279/2000; L. 365/2000)

Il Piano presenta la struttura classica dei piani di assetto idrogeologico che comunemente si compongono di una parte dedicata agli aspetti di dinamica di versante e di una parte incentrata sui processi idraulici. Quest’ultimi, in termini di perimetrazione della pericolosità, interessano soltanto marginalmente le porzioni dei bacini ricadenti nei limiti amministrativi della Provincia di Firenze, quasi esclusivamente limitata alla parte montana del Bacino del Fiume Lamone. La disponibilità di uno strato vettoriale relativo agli elementi edificati consente, attraverso analisi speditive di tipo qualitativo, comunque, una perimetrazione del rischio.

Perimetrazione rischio da frana

L’impianto teorico relativo alla perimetrazione del rischio da frana è quello inquadrabile nel settore delle analisi sugli effetti della franosità. L’approccio concettuale, noto in letteratura come il “*Varne’s rule*” (*the present and past are keys to the future*), si basa sull’assunzione che in un territorio come quello dell’Appennino Tosco Romagnolo, dove le frane si muovono principalmente per riattivazione, la conoscenza e mappatura dei movimenti avvenuti in passato possono consentire di fare valutazioni sulla suscettibilità a franare del territorio, permettendo una sua gerarchizzazione in termini di livelli di pericolosità.

Nel presente caso, il punto di partenza è costituito da una carta della franosità che rappresenta la base conoscitiva per attribuire, ad unità territoriali omogenee (Unità Idromorfologica Elementare, U.I.E) di tipo geomorfologico, un Indice di dissesto osservato. Tale indice viene espresso in unità di misura corrispondenti alla percentuale dell’unità territoriale omogenea in frana. Tali unità elementari possono venire estratte in modo automatico a partire da un modello digitale del terreno di dettaglio, oppure essere perimetrare manualmente, disponendo di una carta topografica del territorio. Esse rappresentano l’unità di base territoriale su cui eseguire la mappatura e costituiscono uno strato tematico elaborato dalla Regione Emilia Romagna per tutto il suo territorio di competenza. L’Indice di dissesto osservato viene in seguito convertito in livelli di pericolosità, sulla base di soglie percentuali assegnate mediante metodi esperti. Con una metodologia concettualmente e proceduralmente analoga, concorrono alla assegnazione dei livelli pericolosità alle U.I.E. anche i dissesti riconducibili a forme di erosione calanchiva. In particolare viene definito un Indice di dissesto osservato per calanco e quest’ultimo, in funzione dei valori che assume, concorre alla attribuzione di una U.I.E. alle classi pericolosità da frana alta (P3) o elevata (P4). Per quanto riguarda le specifiche sulle soglie utilizzate si rimanda direttamente alla relazione tecnica di corredo al piano.

La perimetrazione di diversi livelli di pericolosità da frana viene in seguito elaborata in ottica di rischio, sulla base della conoscenza degli elementi edificati dall’uomo. Il

metodo prevede una procedura speditiva a cui concorre anche l'assegnazione di un valore di vulnerabilità degli elementi a rischio.

A livello informatico la carta è inquadrabile in un tema di poligoni in cui le U.I.E. vengono classificate sulla base di quattro livelli di rischio attribuiti, sulla scorta dei criteri generali accennati in precedenza, e disciplinati dalla L. 267/98 e successive modifiche e integrazioni.

Perimetrazione rischio idraulico

La perimetrazione del rischio idraulico è invece inquadrabile come un'assegnazione di livelli di pericolosità mediante l'applicazione di un modello idraulico lungo le aste fluviali dei corsi d'acqua compresi nell'ambito dell'Autorità di Bacino dei bacini romagnoli. Il modello in questione è un modello di moto permanente che consente di perimetrare le porzioni di territorio inondabili con diversi tempi di ritorno, così come ricavati da analisi statistiche di serie idrologiche. Per una completa disamina delle procedure utilizzate si rimanda alla relazione idraulica di corredo al Piano. In sintesi, nell'ambito del Piano, vengono individuate tre diverse zone che possono essere interessate da esondazione, con tempo di ritorno crescente:

- **Zona A:** interessata da piene dei corsi d'acqua maggiori con tempo di ritorno 30 anni;
- **Zona B:** interessata da piene dei corsi d'acqua maggiori con tempo di ritorno 200 anni, oppure esondazioni più frequenti ma di minore entità quali quelle derivanti dal reticolo di bonifica o dai corsi d'acqua minori;
- **Zona C:** interessata da piene dei corsi d'acqua maggiori, di entità catastrofica, corrispondenti a tempi di ritorno di 500 anni.

A seguito di questa fase conoscitiva vengono redatte norme tecniche che individuano quattro ambiti territoriali, differenziati per livello decrescente di pericolosità e conseguentemente di limitazione d'uso del territorio: Aree ad elevata probabilità di esondazione (art. 3); Aree a moderata probabilità di esondazione (art. 4); Aree a bassa probabilità di esondazione (art. 5); Aree di potenziale allagamento (art. 6).

1.2.3 Autorità di Bacino del Reno¹

L'Autorità di Bacino del Reno (L. 183/89; LR 14/93), nel redigere il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico, ha operato per stralci orizzontali, individuati come il bacino del Torrente Senio, il bacino del torrente Samoggia, il sistema idraulico del "Navile-Savena abbandonato" e un'area più grande comprendente i bacini di Santerno, Sillaro, Idice oltre a quello del Reno, a monte della confluenza con i suoi affluenti. La Provincia di Firenze occupa porzioni di territorio ricadenti nelle zone montane di tutti i sottobacini menzionati, escluso quello del torrente Samoggia e del Navile – Savena abbandonato.

¹ Paragrafo modificato a seguito oss. n. 40 (Autorità di Bacino del Reno)



Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Dlgs. 180/98; L. 267/98; Dlgs. 279/2000; L. 365/2000)

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è classicamente suddiviso in una parte relativa al rischio da frana ed all'assetto dei versanti ed un'altra relativa al rischio idraulico e all'assetto della rete idrografica.

Rischio da frana ed assetto dei versanti

Dal punto di vista metodologico la procedura seguita per la mappatura del rischio da frana è quella imperniata sulla perimetrazione di U.I.E. e ripropone, in parte, i contenuti esposti in precedenza per il Piano stralcio per il Rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli. L'analisi ha preso in considerazione tutto il territorio del bacino, individuando nella Carta del rischio nel territorio del bacino montano le U.I.E. ricadenti nelle classi di rischio: molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1). Questo livello di analisi è corredato da un elaborato di dettaglio (in scala 1:5.000), geograficamente limitato alle porzioni di territorio caratterizzate da situazioni di dissesto perimetrate come a rischio R3 e R4 che sono state oggetto di valutazioni in termini di rischio assoluto. Tali approfondimenti si compongono di una scheda tecnica, descrittiva dei caratteri di localizzazione e geomorfologici del dissesto, e di un elaborato cartografico illustrante la mappatura del dissesto, dove vengono individuate 5 diverse zone:

Zona 1 area in dissesto: l'area in dissesto comprende frane attive, frane antiche con evidenze di riattivazione, movimenti gravitativi superficiali, calanchi.

Zona 2 area di possibile evoluzione del dissesto: l'area di possibile evoluzione del dissesto comprende i territori che possono essere interessati dall'estensione dell'area in dissesto.

Zona 3 area di possibile influenza del dissesto: l'area di possibile influenza del dissesto comprende i territori che non incidono sulla dinamica del fenomeno franoso ma possono essere influenzati dagli effetti dell'area in dissesto.

Zona 4 area da sottoporre a verifica: l'area da sottoporre a verifica comprende i territori interessati da movimenti gravitativi il cui stato di attività e di pericolosità può essere definito solo attraverso specifiche indagini di monitoraggio.

Zona 5 area di influenza sull'evoluzione del dissesto: l'area di influenza comprende i territori all'interno dei quali gli effetti dell'interazione delle componenti fisiche ed antropiche influenzano la dinamica evolutiva dell'area in dissesto e/o possono compromettere la stabilità dei versanti non in dissesto.

Tali zone sono disciplinate da norme specifiche (artt. 5-14 delle norme PSAI), anche di tipo urbanistico e agroforestale. La valutazione del rischio nelle aree ricadenti invece nelle classi R1 e R2, demandata ai Comuni e agli Enti proprietari o a qualunque titolo responsabili, dovrà essere effettuata sulla base di specifiche indagini che dovranno riguardare le U.I.E. o i versanti interessati, secondo quanto previsto nell'Allegato n.2 "Metodologia per la verifica del rischio da frana nelle U.I.E. a rischio R2 e R1".

Per il sistema rurale e forestale si rimanda direttamente alle Norme del PSAI. Merita ricordare che, in termini di pianificazione, i richiamati elaborati prevedono direttive (art. 13 *Sistema rurale e Forestale* delle Norme PSAI) finalizzate alla difesa del suolo (con riferimento ai processi di movimento e trasporto di massa) oltre che alla diminuzione del tempo di corrivazione, mediante regimazione delle acque superficiali.

Rischio idraulico e assetto della rete idrografica

Questa parte di piano è impostata per sottobacini. In particolare gli ambiti territoriali sono individuati come quelli del Reno in senso stretto e dei bacini di Idice, Sillaro e Santerno. Nella perimetrazione del rischio idraulico vengono individuate le aree a più alta probabilità di inondazione; il rischio scaturisce dall'incrocio di questo livello tematico con quello degli elementi antropici, eventualmente localizzati nelle aree a pericolosità. A livello metodologico, la perimetrazione della pericolosità idraulica è avvenuta adottando un criterio misto. In particolare, le zone di fondovalle e comunque quelle dotate di una rete di monitoraggio idrologico e idrometrico, funzionante da un numero statisticamente significativo di anni, sono state oggetto dell'applicazione di un modello idraulico completo, mentre per le aree montane si è proceduto mediante criterio geomorfologico, ricostruendo sostanzialmente una carta delle aree allagate.

A livello di pianificazione territoriale, i contenuti più interessanti sono quelli riferibili all'elaborato "Zonizzazione" in cui, oltre al reticolo idrografico (insieme degli alvei attivi – art. 15), vengono individuate le seguenti aree regolamentate rispettivamente dagli Artt. 16, 17, 18 delle Norme di attuazione del Piano e concettualmente corrispondenti ad aree caratterizzate da diversa pericolosità idraulica: Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 16); Aree per la realizzazione degli interventi strutturali (art. 17); Fasce di pertinenza fluviale (art. 18).

Piano stralcio per il bacino del torrente Senio

Il Piano stralcio del bacino del Torrente Senio è sviluppato in analogia con il PSAI di cui costituisce uno stralcio. Il piano è organizzato secondo i tre diversi settori: a) Rischio da frana e assetto dei versanti, b) Rischio idraulico ed assetto della rete idrografica, c) Qualità dell'ambiente fluviale.

Rischio da frana e assetto dei versanti

Anche nel caso del bacino del torrente Senio l'impianto teorico è quello delle U.I.E., le già citate unità elementari di suddivisione territoriale. Nell'ambito del piano vengono individuate e affrontate separatamente le problematiche relative al Sistema Rurale e Forestale e quelle del Sistema Insediativo e Infrastrutturale. Per una completa disamina del Piano si rimanda agli elaborati originali. A livello di elaborati cartografici vengono prodotte tre mappe in scala 1:25.000:

Carta del rischio nel territorio del bacino montano (art.11), con 4 livelli di rischio: R4 - rischio molto elevato, R3 - rischio elevato, R2 - rischio medio, R1 – rischio moderato.



Carta delle attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche nel territorio del bacino montano (art.12): Unità non idonee ad usi urbanistici, Unità da sottoporre a verifica, Unità idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici.

Carta del sistema rurale e forestale nel territorio del bacino montano (art. 13): Zona 1 - ambito forestale di collina e montagna stabile; Zona 2 - ambito agricolo di collina e montagna stabile; Zona 3 - ambito del margine appenninico; Zona 4 - ambito di collina e montagna instabile; Zona 5 - ambito del calanco e del degrado.

In una prima fase, l'analisi ha preso in considerazione tutto il territorio del bacino individuando le U.I.E. ricadenti nelle classi di rischio: molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1). In una seconda fase le aree perimetrate come R3 e R4 sono state oggetto di valutazioni in termini di rischio assoluto, in scala 1:5000. Tali approfondimenti si compongono di una scheda tecnica e di un elaborato cartografico illustrante la mappatura del dissesto, in termini di zonizzazione anche con riferimento alle possibili aree di influenza. Sono riconosciute fino a 5 diverse zone:

- *zona 1 "area in dissesto"*: comprende frane attive, frane antiche con evidenze di riattivazione, movimenti gravitativi superficiali diffusi, calanchi.
- *zona 2 "area di possibile evoluzione del dissesto"*: comprende i territori che possono essere interessati dall'estensione dell'area in dissesto.
- *zona 3 "area di possibile influenza del dissesto"*: comprende i territori che non incidono sulla dinamica fisica del fenomeno franoso ma possono essere interessati dagli effetti dell'area in dissesto.
- *zona 4 "area da sottoporre a verifica"*: comprende i territori interessati da movimenti gravitativi il cui stato di attività e di pericolosità può essere definito solo attraverso specifiche indagini di monitoraggio.
- *zona 5 "area di influenza sull'evoluzione del dissesto"*: comprende i territori all'interno dei quali gli effetti dell'interazione tra componenti fisiche ed antropiche influenzano la dinamica evolutiva dell'area in dissesto e/o possono compromettere la stabilità dei versanti non in dissesto.

Tali zone sono disciplinate da norme specifiche di tipo urbanistico e agroforestale. La valutazione del rischio nelle aree invece ricadenti nelle classi R1 e R2, demandata ai Comuni e agli Enti proprietari o a qualunque titolo responsabili, dovrà essere effettuata sulla base di specifiche indagini che dovranno riguardare le U.I.E. o i versanti interessati, secondo quanto previsto nell'Allegato n.2 "Metodologia per la verifica del rischio da frana nelle U.I.E. a rischio R2 e R1".

Per il sistema rurale e forestale è stato seguito l'approccio di individuare 5 diverse zone accomunabili sulla base dei caratteri fisici del territorio e risultanti dall'accorpamento di diverse U.I.E. Per una completa analisi dei criteri con cui sono avvenuti gli accorpamenti delle U.I.E. si rimanda direttamente alle Norme del piano.

Merita ricordare che, in termini di pianificazione, i richiamati elaborati prevedono direttive finalizzate alla difesa del suolo (con riferimento ai processi di movimento e trasporto di massa) oltre che alla diminuzione del tempo di corrivazione, mediante regimazione delle acque superficiali.

Rischio Idraulico e Assetto della rete idrografica

La perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica è il risultato dell'applicazione di una modellistica idraulica. Per gli aspetti metodologici si rimanda ad una lettura diretta del Piano.

Gli elaborati cartografici individuano aree alle quali sono riferite le norme che pongono limitazioni all'uso del suolo ed allo svolgimento di attività antropiche. L'elaborato cartografico più significativo è la carta "RI" predisposta in un quadro di unione in scala 1:65.000 e 25 Tavole in scala 1:5000 che riportano al suo interno le seguenti zonizzazioni (Artt. 15-20 delle Norme di Piano):

Le aree e le relative norme sono le seguenti:

- reticolo idrografico (insieme degli alvei attivi – art. 15);
- il bacino imbrifero di pianura e pedecollinare (art. 20);
- le aree ad alta probabilità di inondazione (art. 16);
- aree per la realizzazione degli interventi strutturali (Art. 17);
- fasce di pertinenza fluviale (art. 18).

Qualità dell'ambiente fluviale

È la parte di piano che tratta la tutela della risorsa idrica. Per la parte metodologica si rimanda ad una lettura diretta del piano. In sintesi, le analisi condotte evidenziano un trend comune rispetto anche ad altre parti del territorio provinciale e cioè, che per molti giorni all'anno e con un'incidenza che supera il 50 % dei giorni nel periodo estivo, il Senio presenta portate inferiori al DMV. Pur tenendo presente le importanti differenze che si ottengono nella valutazione del DMV al variare del metodo utilizzato per la sua stima, il piano, riconoscendo un livello elevato di criticità, effettua delle proposte di mitigazione con riferimento al rispetto degli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana. Le linee programmatiche di azione valgono soprattutto per il territorio toscano, essendo la parte localizzata in Romagna già trattata ed approfondita nel PTC della Provincia di Ravenna a cui il Piano rimanda. Il principio che sta alla base della definizione delle linee d'azione previste sul bacino del Senio è quello della "riattivazione" delle dinamiche naturali ed in tale ottica vengono individuati tre filoni di attività:

1. Fascia di vegetazione riparia;
2. Tutela quantitativa nel tratto toscano;
3. Sistemi tampone per mitigare gli apporti inquinanti da viabilità prospiciente le aree di pertinenza fluviale.

È stata anche prodotta una cartografia quale risultato delle analisi condotte sulla vegetazione riparia: *Analisi della consistenza delle fasce tampone e del grado di criticità funzionale*.

Ferme restando le incertezze relative al metodo di determinazione del DMV (attività non di competenza provinciale), è un fatto tecnicamente indiscutibile che detta determinazione meriti ulteriori approfondimenti, anche in relazione alle importanti ripercussioni che ha sia sulla vita acquatica che sulle attività antropiche. Ciò premesso, gli elaborati di questa sezione del piano ed i principi soprarichiamati sono in piena sintonia con le politiche territoriali promosse dalla Provincia di Firenze a tutela delle aste fluviali. In questo senso, la parte più onerosa del processo di miglioramento della qualità dell'ambiente fluviale è quella della traduzione di principi ispiratori ed indicazioni



programmatiche in realizzazioni in grado veramente di restituire piena funzionalità alla fascia riparia. Nuovi invasi, interventi di ripristino vegetazionale vanno attentamente contestualizzati. Ad esempio, nel settore della gestione della fascia riparia, gli interventi vanno calibrati nel rispetto dei preminenti interessi di tutela e salvaguardia idraulica. In tale ottica, la Provincia di Firenze ha elaborato un piano di gestione morfovegetazionale a tratte con riferimento alla asta del Fiume Arno, che ha intenzione di estendere a tutte le aste fluviali.

1.3 La pianificazione a scala comunale

La LR 1/2005 prevede che la pericolosità idrogeologica sia materia di pianificazione da parte degli Enti Locali. A tal proposito l'art. 62 della richiamata legge riporta:

“1. In sede di formazione del piano strutturale e delle sue modifiche sono effettuate indagini atte a verificare la pericolosità del territorio sotto il profilo geologico sulla base delle caratteristiche dei terreni, delle rocce e della stabilità dei pendii ai sensi del decreto ministeriale 11 marzo 1988 (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione) nonché sotto il profilo idraulico sulla base dell'alluvionabilità dei terreni ed, infine, per la valutazione degli effetti locali e di sito in relazione all'obiettivo della riduzione del rischio sismico.

2. In sede di formazione del regolamento urbanistico, dei piani complessi di intervento nonché dei piani attuativi sono effettuate, ai sensi del comma 1, indagini ed approfondimenti al quadro conoscitivo atte a verificare la fattibilità delle previsioni.

3. I tecnici abilitati certificano l'adeguatezza delle indagini di cui ai commi 1 e 2 ed i progettisti attestano la compatibilità degli elaborati progettuali a dette indagini.

4. Le indagini di cui ai commi 1 e 2, prima dell'adozione dei provvedimenti, sono depositate presso strutture regionali competenti che provvedono al controllo delle stesse.

5. Entro novanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, la Regione emana direttive tecniche per specificare le indagini di cui ai commi 1 e 2 e le modalità dei relativi controlli”.

Nel 2007 la Regione Toscana con DPGR 27 Aprile 2007 n. 26/R ha emanato un Regolamento regionale con il quale disciplina le modalità con cui effettuare la redazione delle indagini geologiche. Con riferimento all'allegato *Direttive per le indagini geologico tecniche*, momento cruciale di tali indagini ai fini della pianificazione è quello con cui si stabiliscono i livelli di pericolosità da associare alle diverse parti di territorio in relazione all'assetto idrogeologico e che vengono qui di seguito elencati.

Pericolosità Geologica:

- **Pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza.

- **Pericolosità geomorfologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza.

- **Pericolosità geomorfologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto.

- **Pericolosità geomorfologica bassa (G.1):** aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

Pericolosità idraulica:

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni.

Fuori dalle Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in *classe di pericolosità molto elevata* le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrono contestualmente le seguenti condizioni:

a) vi sono notizie storiche di inondazioni;

b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica elevata (I.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni.

Fuori dalle Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in *classe di pericolosità elevata* le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

a) vi sono notizie storiche di inondazioni;

b) sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica media (I.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni.

Fuori dalle Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in *classe di pericolosità media* le aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;

b) sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica bassa (I.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;

b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

Analizzando i contenuti tecnici della pericolosità sia idraulica che geologica, si può dedurre che in entrambi i casi esistono elementi di trattazione tipica degli approcci di carattere storico inventariale e basati sull'osservazione delle forme del rilievo. Per quanto attiene la pericolosità geomorfologica, la pianificazione comunale ai sensi del richiamato regolamento, che riprende tuttavia elementi già in parte presenti nella previgente normativa DCR 94/85, deve tenere in considerazione anche di processi diversi da frane in



sensu stretto, come processi di degrado di carattere antropico, aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza. In aggiunta, per quanto attiene la pericolosità idraulica si evidenzia che le norme prevedono la possibilità del ricorso a modelli deterministici per cui le pericolosità possono essere effettivamente associate ad eventi con dato tempo di ritorno.

Pericolosità sismica:

Ai sensi del DPGR 27 Aprile 2007 n. 26/R, i comuni devono procedere alla redazione di un ulteriore elaborato di pericolosità, la pericolosità sismica.

Il regolamento effettua un richiamo alle vigenti normative statali dirette alla zonizzazione della pericolosità sismica ed alla più specifica caratterizzazione della sismicità di base dei siti. L'elaborato da predisporre è una cartografia denominata delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL). Esso interessa tutti i comuni, ad esclusione di quelli classificati in zona sismica 4 (DGR 431 del 19 Giugno 2006), e deve essere predisposto per i centri abitati maggiormente significativi seguendo i criteri definiti per il programma Valutazione Effetti Locali (VEL).

I livelli di pericolosità vengono modulati secondo quattro classi S.1, S.2, S.3 e S.4 in funzione di sismicità di base ed assetto litologico e geomorfologico locale. Per quanto attiene la pericolosità sismica di base va anche menzionato che il DM 14 Gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni" riporta all'allegato A le istruzioni tecniche, sviluppate dall'Istituto Nazionale di geofisica e vulcanologia, per stabilire in ogni punto del territorio nazionale lo spettro di accelerazione sismica per nove diverse probabilità di superamento di un evento con tempo di ritorno di 50 anni.

Per quanto attiene il passaggio fra pericolosità e rischio, stante le richiamate direttive, la fase in cui si entra maggiormente nel merito è demandata ai *Regolamenti Urbanistici*, dove l'incrocio fra pericolosità e previsioni urbanistiche si traduce in livelli differenziati di fattibilità.

In sintesi, per quanto concerne il rischio di instabilità di versanti e rischio idraulico, non essendo nei fatti ancora ben allineati i livelli conoscitivi predisposti in sede di pianificazione di bacino e pianificazione locale, la pianificazione provinciale a livello di area vasta deve tenere in considerazione quanto prescritto sia dal *Piano Strutturale* che dai *PAI* delle Autorità di Bacino.

1.4 Confronto fra le trattazioni di pericolosità da frana e idraulica sviluppate da Autorità di Bacino e Comuni

Nell'ambito di questa sezione viene fornito un quadro sintetico del raffronto, allo stato attuale, fra pianificazione di bacino e pianificazione di livello comunale.

Per quanto attiene il territorio della Provincia ricompreso all'interno del perimetro dell'Autorità di Bacino dell'Arno, i criteri con cui vengono normati i livelli di pericolosità dal punto di vista concettuale risultano assimilabili. Inoltre, per i nuovi piani il Regolamento 26/R prevede, all'art. 5 comma 1 lettera "e", che fra gli elaborati soggetti a deposito ci sia anche il parere dell'Autorità di Bacino ove previsto dal PAI.

Per quanto attiene i Piani già vigenti al momento della approvazione del PAI, avvenuta con DPCM 6 Maggio 2006, le norme del PAI prevedono le modalità con cui tendere ad una completa coerenza fra i due livelli di pianificazione (Enti Locali e Stato): l'art. 27 disciplina come gli enti locali siano tenuti, previa verifica di coerenza, ad un adeguamento del proprio strumento ai contenuti del PAI; l'art. 32 dettaglia come possa essere avviato un percorso di adeguamento al PAI, in relazione ad approfondimenti conoscitivi condotti in seno alla pianificazione a scala locale.

Attualmente siamo in una fase di transizione derivante dal fatto che molti comuni, al momento della approvazione del PAI, avevano già approvato il loro strumento di pianificazione ed in alcuni casi si è proceduto all'avvio di un procedimento di modifica al PAI, come previsto dall'art. 32 delle relative Norme di attuazione. Questo processo risulta quanto mai auspicabile per risolvere le sostanziali differenze ora esistenti a livello cartografico. Anche per quanto attiene l'Autorità di Bacino del Reno, le norme di attuazione del PAI indicano come procedere all'adeguamento della pianificazione comunale al PAI medesimo, mediante un processo di reciproco interscambio di dati. A tal proposito, risultano di particolare rilevanza: l'art. 11 (elementi a rischio da frana da sottoporre a verifica nelle UIE R1, R2, R3 ed R4; l'art. 12 (attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche nel territorio del bacino montano); l'art. 14 (norme di attuazione in materia di assetto idrogeologico); l'art. 24 (norme di attuazione in materia di assetto della rete idrografica).

Sempre con riferimento alla Autorità di Bacino del Reno, la principale differenza fra pianificazione comunale e pianificazione di bacino risiede nel diverso approccio concettuale. In sostanza, come accennato in precedenza, la pianificazione comunale tratta le pericolosità nel Piano Strutturale, mentre il Regolamento Urbanistico, nella parte inerente la fattibilità, sviluppa indicazioni più tipiche del Rischio. Fra gli elaborati del PAI dell'Autorità di Bacino non è presente una carta della pericolosità da frana ma viene sviluppata una cartografia del rischio. Assimilabile al concetto di pericolosità da frana è la classificazione delle UIE secondo le "attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche nel territorio del bacino montano", ma non si tratta comunque di una vera *Carta della Pericolosità*. Non esiste quindi la possibilità come per il territorio dell'Autorità di Bacino dell'Arno di effettuare un confronto diretto sulle pericolosità da frana, ma in ogni caso una volta compresa la logica dei due piani è possibile giungere a delle conclusioni in merito alla loro congruenza.

Tale confronto è possibile invece con la pianificazione della Autorità di Bacino dei Bacini Romagnoli. Come accennato, questa Autorità di Bacino ha effettuato una perimetrazione completa del suo territorio dal punto di vista della pericolosità e del rischio. L'Art. 2 bis delle Norme di Piano disciplina le modalità con cui procedere alle modifiche e integrazioni mediante le attività di pianificazione svolte dagli Enti Locali.

La Provincia di Firenze nell'ambito delle attività di formazione e manutenzione del suo Sistema Informativo Geografico ha acquisito in forma vettoriale le *Carte della pericolosità idraulica e da frana* a corredo della attività di pianificazione di Comuni e Autorità di Bacino. La visione diretta di tali strati informativi GIS evidenzia sostanziali differenze in termini di mappatura e organizzazione del territorio secondo livelli gerarchici di pericolosità idrogeologica. Per un corretto raffronto bisogna in primo luogo premettere che le tre Autorità di Bacino hanno seguito tre criteri diversi per la perimetrazione di pericolosità e rischio. Analoghe considerazioni valgono per i comuni, anche se permangono importanti situazioni di incoerenza al passaggio fra confini comunali, dove territori caratterizzati da situazioni omogenee dal punto di vista geomorfologico risultano classificati secondo livelli diversi di pericolosità.

Si è quindi cercato di confrontare analiticamente quanto pianificato, in termini di pericolosità idraulica e da frana, da Comuni e Autorità di Bacino, calcolando le percentuali di territorio ricadenti all'interno dei limiti amministrativi comunali per le diverse classi di pericolosità. Come accennato in precedenza, il confronto ha valore meramente ricognitivo perché diverse sono le soglie utilizzate per la definizione delle classi di pericolosità. In ogni caso, il dato analitico che ne fuoriesce è abbastanza interessante soprattutto per le classi di pericolosità più alte, quelle cioè che hanno maggior rilevanza nell'attività di pianificazione. Una ulteriore premessa consiste nel fatto



che non è stato possibile effettuare le analisi su tutti i territori comunali in quanto alcuni comuni hanno sviluppato la pericolosità idrogeologica conformemente alla DCR 94/85 che non differenziava pericolosità idraulica e da frana. I risultati sono quelli di seguito riportati.

	PAI Idr_Totale					Pericolosità PS Idr				
	PI4	PI3	PI2	PI1	NC	P4	P3	P2	P1	NC
Bagno a Ripoli	1,92	0,62	1,61	3,82	92,02	-	-	-	-	-
Barberino di Mugello	0,02	0,33	0,00	6,71	92,94	0,61	0,55	0,00	0,00	98,85
Barberino Val d'Elsa	0,33	0,00	2,88	1,55	95,24	4,18	1,65	0,00	0,00	94,17
Borgo San Lorenzo	0,81	0,85	2,40	2,30	93,64	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Calenzano	1,85	0,34	0,83	11,73	85,26	6,85	7,06	4,59	81,50	0,00
Campi Bisenzio	8,78	41,19	48,94	1,10	0,00	29,14	70,69	0,16	0,00	0,00
Dicomano	1,84	0,21	0,20	1,01	96,74	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Fiesole	0,80	0,81	0,53	1,51	96,35	1,86	0,66	0,00	0,00	97,48
Figline Valdarno	2,53	5,27	3,89	4,79	83,52	1,06	5,58	0,00	0,00	93,36
Firenze	6,27	8,16	25,19	15,75	44,64	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Firenzuola	-	-	-	-	-	0,00	0,09	0,05	9,86	90,00
Greve in Chianti	0,92	0,25	0,32	0,47	98,04	1,17	0,77	0,00	0,00	98,07
Impruneta	1,42	1,33	0,16	1,27	95,82	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Incisa Val d'Arno	2,15	2,75	0,81	0,45	93,84	2,32	1,07	0,00	0,00	96,61
Lastra a Signa	3,28	5,12	1,61	1,39	88,59	9,14	6,43	0,20	84,23	0,00
Londa	0,01	0,00	0,00	0,30	99,70	1,42	0,00	0,00	0,00	98,58
Marradi	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	3,53	0,45	96,02	0,00	0,00
Palazzuolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelago	1,57	0,29	0,30	0,25	97,58	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Pontassieve	1,31	0,82	0,84	0,87	96,16	3,81	1,47	1,32	0,00	93,40
Reggello	2,49	1,22	1,09	2,37	92,83	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Rignano sull'Arno	1,44	1,14	0,45	0,73	96,24	2,10	0,54	0,00	0,00	97,36
Rufina	1,97	1,28	0,41	1,12	95,22	0,11	6,62	0,00	0,00	93,27
San Casciano	1,31	0,22	0,26	0,97	97,25	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
San Godenzo	0,00	0,00	0,00	0,22	99,78	3,20	0,14	0,00	96,66	0,00
San Piero a Sieve	0,82	0,80	1,60	5,56	91,23	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Scandicci	2,78	4,31	9,60	6,40	76,91	2,02	20,81	0,50	0,00	76,68
Scarperia	0,10	0,07	0,47	2,01	97,36	2,98	1,84	0,17	95,02	0,00
Sesto fiorentino	0,48	7,10	5,57	1,42	85,42	6,90	34,52	0,97	57,61	0,00
Signa	37,91	34,51	2,66	0,05	24,88	40,53	35,52	0,00	0,00	23,95
Tavarnelle Val di Pesa	0,85	0,22	0,20	0,49	98,25	2,36	2,71	13,77	24,35	56,80
Vaglia	0,20	0,07	0,00	2,01	97,71	-	-	-	-	-
Vicchio	1,80	0,60	1,02	2,02	94,56	11,02	1,96	1,37	85,64	0,00

Tabella 1: Confronto su base comunale delle percentuali di area a diversa pericolosità idraulica in PAI e Piani Strutturali

	PAI Geo_Totale					Pericolosità PS Geo				
	PF4	PF3	PF2	PF1	NC	P4	P3	P2	P1	NC
Bagno a Ripoli	0,00	3,13	25,29	62,68	8,89	9,55	29,92	60,54	0,00	0,00
Barberino di Mugello	0,00	4,63	22,99	59,65	12,73	8,51	84,03	2,46	0,00	5,00
Barberino Val d'Elsa	0,01	7,33	62,03	25,89	4,73	10,72	35,60	53,67	0,00	0,00
Borgo San Lorenzo	0,05	2,65	12,73	71,09	13,47	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Calenzano	0,00	1,03	9,43	75,23	14,30	9,50	45,39	45,11	0,00	0,00
Campi Bisenzio	0,00	10,58	0,00	0,00	89,42	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Dicomano	0,09	0,12	9,22	73,48	17,19	20,30	74,94	4,76	0,00	0,00
Fiesole	0,16	6,12	45,94	45,57	2,21	7,20	76,48	13,83	0,00	2,49
Figline Valdarno	0,00	3,32	19,15	61,38	16,15	11,47	32,85	36,99	0,00	18,69
Firenze	0,00	0,81	11,79	30,33	57,06	3,08	3,04	31,46	61,05	1,37
Firenzuola	-	-	-	-	-	2,20	7,64	0,16	0,00	90,00
Greve in Chianti	0,00	2,94	42,87	53,74	0,45	8,89	85,83	0,81	0,00	4,47
Impruneta	0,00	5,00	67,58	25,27	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Incisa Val d'Arno	0,00	2,39	23,82	68,79	5,00	14,64	29,47	48,72	0,00	7,18
Lastra a Signa	0,00	2,99	20,36	63,81	12,84	12,86	32,20	54,93	0,00	0,00
Londa	0,00	8,85	0,91	90,00	0,24	0,46	10,85	87,26	0,00	1,42
Marradi	4,25	0,29	3,04	2,06	90,37	3,04	2,06	2,76	16,56	75,57
Palazzuolo	-	-	-	-	-	0,00	0,06	8,02	87,18	4,74
Pelago	1,42	9,98	19,15	67,06	2,39	24,08	33,50	42,42	0,00	0,00
Pontassieve	0,27	8,40	25,45	62,20	3,68	7,43	55,75	36,83	0,00	0,00
Reggello	0,29	8,98	26,18	58,25	6,30	9,35	23,61	65,59	1,45	0,00
Rignano sull'Arno	0,01	1,14	20,82	74,38	3,65	10,44	77,38	9,53	0,00	2,64
Rufina	3,36	16,42	6,60	69,07	4,54	10,86	49,86	33,00	0,00	6,28
San Casciano	0,24	2,02	16,51	77,09	4,15	21,21	60,41	18,38	0,00	0,00
San Godenzo	2,24	16,72	4,53	46,86	29,65	0,33	0,67	16,31	72,61	10,07
San Piero a Sieve	0,00	3,25	14,42	71,69	10,65	24,31	49,73	25,96	0,00	0,00
Scandicci	0,00	1,48	34,84	39,74	23,94	4,10	59,83	36,07	0,00	0,00
Scarperia	0,00	6,06	27,33	63,85	2,75	31,61	57,22	11,17	0,00	0,00
Sesto fiorentino	0,00	2,21	13,89	45,50	38,39	1,42	85,37	13,21	0,00	0,00
Signa	0,00	0,00	0,00	24,49	75,51	12,79	68,37	18,84	0,00	0,00
Tavarnelle Val di Pesa	0,00	3,99	49,58	43,07	3,36	15,89	27,68	56,19	0,00	0,24
Vaglia	0,23	6,74	44,04	47,09	1,90	5,85	94,15	0,00	0,00	0,00
Vicchio	0,00	2,67	21,14	62,01	14,18	8,87	84,64	6,49	0,00	0,00

Tabella 2: Confronto su base comunale delle percentuali di area a diversa pericolosità da frana in PAI e Piani Strutturali

Elaborando il valore assoluto della differenza fra le percentuali di aree nelle diverse classi di pericolosità da frana e idraulica si ottiene un'ulteriore tabella di sintesi che può suggerire alcune interessanti considerazioni.

	Pericolosità idraulica					Pericolosità da frana				
	P4	P3	P2	P1	NC	P4	P3	P2	P1	NC
Bagno a Ripoli	-	-	-	-	-	9,55	26,78	35,25	62,68	8,89
Barberino di Mugello	0,58	0,22	0,00	6,71	5,91	8,51	79,40	20,53	59,65	7,73
Barberino Val d'Elsa	3,85	1,65	2,88	1,55	1,07	10,71	28,28	8,36	25,89	4,73
Borgo San Lorenzo	0,81	0,85	2,40	2,30	6,36	0,05	2,65	12,73	71,09	86,53
Calenzano	5,00	6,71	3,77	69,77	85,26	9,50	44,36	35,68	75,23	14,30
Campi Bisenzio	20,36	29,50	48,78	1,10	0,00	0,00	89,42	0,00	0,00	89,42
Dicomano	1,84	0,21	0,20	1,01	3,26	20,21	74,92	4,46	73,48	17,19
Fiesole	1,06	0,15	0,53	1,51	1,13	7,05	70,36	32,11	45,57	0,27
Figline Valdarno	1,46	0,31	3,89	4,79	9,83	11,47	29,53	17,85	61,38	2,54
Firenze	6,27	8,16	25,19	15,75	55,36	3,08	2,23	19,67	30,72	55,69
Firenzuola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Greve in Chianti	0,25	0,51	0,32	0,47	0,03	8,89	82,89	42,06	53,74	4,02
Impruneta	1,42	1,33	0,16	1,27	4,18	0,00	5,00	67,58	25,27	97,85
Incisa Val d'Arno	0,17	1,68	0,81	0,45	2,77	14,64	27,08	24,90	68,79	2,18
Lastra a Signa	5,86	1,31	1,41	82,84	88,59	12,86	29,21	34,58	63,81	12,84
Londa	1,42	0,00	0,00	0,30	1,12	0,46	2,01	86,35	90,00	1,18
Marradi	3,53	0,45	96,02	0,00	100,00	1,21	1,77	0,27	14,50	14,79
Palazzuolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pelago	1,57	0,29	0,30	0,25	2,42	22,66	23,52	23,27	67,06	2,39
Pontassieve	2,50	0,65	0,48	0,87	2,76	7,16	47,35	11,38	62,20	3,68
Reggello	2,49	1,22	1,09	2,37	7,17	9,06	14,62	39,41	56,80	6,30
Rignano sull'Arno	0,66	0,60	0,45	0,73	1,13	10,44	76,25	11,29	74,38	1,02
Rufina	1,86	5,34	0,41	1,12	1,95	7,50	33,43	26,40	69,07	1,74
San Casciano	1,31	0,22	0,26	0,97	2,75	20,98	58,39	1,87	77,09	4,15
San Godenzo	3,20	0,14	0,00	96,44	99,78	1,91	16,05	11,78	25,75	19,58
San Piero a Sieve	0,82	0,80	1,60	5,56	8,77	24,31	46,49	11,54	71,69	10,65
Scandicci	0,76	16,50	9,10	6,40	0,23	4,10	58,35	1,23	39,74	23,94
Scarperia	2,88	1,77	0,31	93,01	97,36	31,61	51,16	16,16	63,85	2,75
Sesto fiorentino	6,42	27,42	4,61	56,19	85,42	1,42	83,16	0,68	45,50	38,39
Signa	2,62	1,01	2,66	0,05	0,93	12,79	68,37	18,84	24,49	75,51
Tavarnelle Val di Pesa	1,51	2,49	13,58	23,87	41,44	15,89	23,69	6,61	43,07	3,12
Vaglia	-	-	-	-	-	5,62	87,41	44,04	47,09	1,90
Vicchio	9,22	1,36	0,35	83,63	94,56	8,87	81,97	14,65	62,01	14,18
Media	3,16	3,89	7,64	19,35	27,98	9,76	44,07	21,98	53,28	20,31
Deviazione standard	3,95	7,61	19,72	32,71	39,29	7,89	29,34	19,74	21,28	28,87

Tabella 3: Valore assoluto delle differenze su base comunale delle percentuali di area a diversa pericolosità idraulica e da frana in PAI e Piani Strutturali

La tendenza che ne emerge è quella di un generalizzato aumento della “pericolosità idrogeologica” del territorio passando da pianificazione di bacino a pianificazione su scala comunale, evidenziata dal fatto che le percentuali di territorio ricadenti nelle classi alte di pericolosità (P4 - P3 idraulica e P4 e marcatamente P3 da frana) aumentano in modo sostanziale con un riequilibrio dei valori nelle classi più basse o nelle aree escluse da mappatura. Alti sono anche i valori di deviazione standard tanto che un lettore non esperto della materia potrebbe pensare che si stia parlando di cose anche concettualmente lontane. Ciò non corrisponde ovviamente alla realtà.

Fra le cause di disomogeneità possono essere annoverati i diversi metodi, già richiamati, prescelti dai progettisti per la redazione dei tematismi della pericolosità, le differenze in termini di quadro conoscitivo, le recenti modifiche sopraggiunte a livello normativo. Rimane tuttavia forte la necessità di lavorare nei confronti di una maggiore compenetrazione fra PAI e pianificazione comunale, soprattutto nella condivisione di quadri conoscitivi e strumenti di lavoro, oltre alla necessità di un attento monitoraggio di “area vasta” sulle attività svolte dai comuni, al fine di coordinare meglio le attività di pianificazione sviluppate su territori limitrofi.

1.5 Prevenzione e mitigazione del rischio connesso all'instabilità dei versanti

In precedenza, per quanto riguarda l'instabilità dei versanti, è stato fornito un quadro di come questo tema venga trattato, specificatamente, negli atti e strumenti di pianificazione territoriale ricadenti sul territorio della Provincia di Firenze. Nell'ambito dei seguenti paragrafi verranno fornite indicazioni di carattere più generale al fine di



chiarire come, sulle frane e sulle aree potenzialmente interessate da questa tipologia di dissesti, sia possibile intervenire nel rispetto dei principi generali di sostenibilità ambientale e sviluppo.

1.5.1 Rischio di instabilità di versanti: la mitigazione

La *prevenzione* del rischio comprende l'insieme delle attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti all'attivarsi di fenomeni franosi o idraulici. Le attività tendenti a questo obiettivo, saranno da prevedersi per tutte le zone nelle quali il rischio sia talmente elevato da non essere socialmente tollerabile, con precedenza per le zone a più alto livello di pericolosità.

Le possibili strategie preventive sono rappresentate da due tipologie di interventi: interventi non strutturali ed interventi strutturali.

Come abbiamo visto gli interventi strutturali e non, originariamente programmati nell'ambito dei Piani di Bacino (ai sensi della L.183/1989), al progredire dello stato delle conoscenze hanno di recente trovato la loro naturale sintesi ed inserimento in strumenti di pianificazione di vario livello sia comunale (*Piano Strutturale, Regolamento Urbanistico, Piani Attuativi*) che sovraordinata (PAI).

A) Interventi strutturali

Gli interventi strutturali hanno in genere costi elevati giustificabili solo in condizioni di rischio eccezionale (centri abitati, beni monumentali, etc.). Si tratta di quelli che vanno nella direzione di abbassare la probabilità di occorrenza dei fenomeni franosi (la pericolosità) in una certa zona. Questa attività si può esplicare secondo due criteri:

a) *intervenire sulle cause* predisponenti i fenomeni sul territorio, cioè prevedere opere di bonifica e di sistemazione idrogeologica, oppure razionalizzare le pratiche agricole e/o in generale l'uso del suolo;

b) *intervenire sugli effetti (fenomeni esistenti)* al fine di prevenire la loro riattivazione o limitare la loro evoluzione, attraverso gli interventi di stabilizzazione. Questi ultimi si possono realizzare o attraverso la diminuzione delle forze destabilizzanti (es. riprofilatura o gradonatura) o per mezzo dell'incremento di quelle resistenti (drenaggio, trattamento chimico-termico, iniezioni di cemento, chiodature, tirantature, gabbionate, muri di sostegno, palificate, etc.).

B) Interventi non strutturali

Il danno potenziale in una determinata zona può essere limitato intervenendo sugli elementi esposti a rischio o sulla loro vulnerabilità. La riduzione del valore degli elementi a rischio si pone soprattutto in sede di pianificazione territoriale, nell'ambito delle quali è necessario programmare interventi che riguardano:

a) l'organizzazione sociale sul territorio da intendersi come: 1) l'eventuale evacuazione di aree instabili ed il trasferimento dei centri abitati franosi; 2) l'interdire e/o limitare l'espansione urbanistica in zone instabili; 3) definire un utilizzo del suolo consono alle aree instabili (es. prato-pascolo, parchi, etc.).

b) gli interventi di tipo tecnico, da intendersi come: 1) consolidamento degli edifici con conseguente riduzione dell'entità di danneggiamento dell'elemento interessato dalla frana; 2) installazione di misure di protezione (reti, strutture paramassi, parapetti, gallerie, rilevati o trincee), in modo da determinare una riduzione della probabilità che l'elemento a rischio venga interessato dalla frana, senza tuttavia limitare la probabilità di occorrenza di questa; 3) messa a punto di sistemi di monitoraggio e di allarme, che consentano un

adeguato preannuncio, in modo da limitare la probabilità che la vita umana sia vulnerata dall'evento franoso; 4) in ultima analisi, l'organizzazione di piani di emergenza e di soccorso, al fine di limitare il più possibile i danni prodotti dalla frana.

Questa tipologia di interventi presenta, rispetto a quelli strutturali, una maggiore flessibilità ed un costo relativamente ridotto, per cui devono essere comunque promossi nelle zone a più elevato rischio.

1.5.2 Rischio di instabilità di versanti: le tecniche di intervento

Nell'ambito della pianificazione del territorio e, in particolare, nella programmazione dello sviluppo urbanistico, il documento-base che fornisce le indicazioni sulla propensione intrinseca al dissesto del territorio è rappresentato dalla *Carta della pericolosità*. All'interno delle classi di pericolosità (per instabilità), ivi descritte, si possono definire vincoli all'utilizzo del territorio e criteri di mitigazione del rischio, sulla base della tipologia dei fenomeni che sono responsabili dell'instabilità stessa.

I criteri di intervento e le opere di mitigazione e di prevenzione dipendono strettamente dai meccanismi dei fenomeni in atto o potenziali per cui, oltre alle informazioni sulla pericolosità, è necessario disporre di una zonazione tipologica dei fenomeni. Tale zonazione può essere ottenuta confrontando la *Carta di pericolosità per instabilità dei versanti* con la *Carta geomorfologica*, nella quale sono cartografati i fenomeni presenti e passati, distinti sulla base della loro tipologia e del loro stato di attività.

Per quanto riguarda le aree che ricadono nelle classi H2 e H3, nelle quali si possono avere condizioni predisponenti al verificarsi di potenziali fenomeni di instabilità, ma qualora queste non siano rilevabili sulla base delle indicazioni riportate nella carta geomorfologica (ad esempio per ragioni di scala), l'individuazione delle tipologie deve essere effettuata in sede di indagine geologica di dettaglio. La tipologia dei fenomeni di instabilità viene classificata secondo diversi criteri geomorfologici, che nel presente Titolo è forse superfluo riportare. Ampia e varia è infatti la letteratura e l'informazione bibliografica sull'argomento da consultare in ragione di obiettivi d'approfondimento; in questa sede quanto di seguito assume un significato esclusivamente ricognitivo.

1.5.2.1 Fenomeni di scivolamento e colamento

Nelle aree soggette a fenomeni di questo tipo si deve operare prevedendo di interdire con prescrizioni:

- l'espansione urbanistica se non integrata con opere di intervento e di sistemazione per la rimozione o mitigazione della pericolosità;
- tutti i lavori di colmamento, escavazione e scalzamento, i quali non siano giustificati da approfondite indagini geologiche e geotecniche atte a dimostrare l'efficacia degli stessi per un'effettiva riduzione della pericolosità;
- l'accumulo di materiali di ogni natura che non sia giustificato da approfondite indagini geologiche e geotecniche atte a dimostrarne l'efficacia per un'effettiva riduzione della pericolosità;
- la dispersione di acque sulla superficie del terreno e/o la loro infiltrazione nello stesso (con pozzi a perdere in particolare) e, comunque, ogni intervento che abbia per effetto un innalzamento del livello di falda idrica nel terreno;



- il disboscamento a meno che esso non sia giustificato da approfondite indagini geologiche e geotecniche atte a dimostrarne l'efficacia per un'effettiva riduzione della pericolosità;

- la demolizione di opere che svolgano una funzione di sostegno a meno che queste non siano sostituite con altre opere con lo stesso fine, la cui stabilità deve essere assicurata in ogni fase dell'intervento.

L'ubicazione dei beni e delle attività deve rispettare i seguenti principi, tenendo conto comunque che la prevenzione più efficace e meno costosa consiste nell'evitare le aree esposte al pericolo e che, in ogni caso, tali regole vanno esaminate in funzione del contesto locale. Il progetto di beni e di attività futuri, quale che sia la loro natura, deve prevedere accorgimenti di protezione e rinforzo, mediante una o più delle seguenti tecniche scelte sulla base di approfondite indagini geologiche e geotecniche:

- rinforzo della struttura;
- esecuzione di interventi di consolidamento profondi (es. palificate);
- rimodellamento del terreno; drenaggio dell'acqua; opere di sostegno;
- opere di rinforzo (tiranti, ancoraggi, etc.);
- protezione dall'erosione del piede del pendio;
- la rete di evacuazione dei fluidi deve essere realizzata in modo da poter sopportare, senza danno, movimenti limitati della sua base, e deve essere oggetto di verifiche periodiche della sua funzionalità e riparata, se del caso, in maniera da poter sopportare movimenti limitati della sua base;
- le superfici denudate o con vegetazione diradata devono essere sottoposte a rivegetazione con essenze opportune;
- quando esistono reti di raccolta idrica, tutte le acque vi devono essere raccordate; in loro assenza esse devono essere raccolte in serbatoi stagni o trasferite, se necessario dopo depurazione, fuori dalla zona di influenza del franamento.

1.5.2.2 Crolli e ribaltamenti di roccia

Nelle aree soggette a fenomeni di questo tipo deve essere la massima attenzione a scongiurare:

- l'espansione urbanistica sulla sommità della ripa e a partire dal suo piede verso valle, per una fascia da determinarsi in base al contesto locale;
- la dispersione e l'infiltrazione di acqua sulla sommità della ripa e a partire dal suo piede verso valle, per una fascia da determinarsi in base al contesto locale;
- il deposito e l'accumulo di materiali di qualunque natura sulla sommità della ripa, per una fascia da determinarsi in base al contesto locale;
- le aperture nelle facciate di edifici, esposti verso la parete e ubicati entro una distanza critica da questa (da stabilire sulla base di indagini geologico-tecniche di dettaglio), fino ad un'altezza da determinarsi sulla base del contesto locale.

I beni e le attività, qualunque sia la loro natura, devono essere protetti per mezzo di interventi riferibili all'uso di una o più delle seguenti tecniche:

- ripulitura della parete e della scarpata con rimozione dei blocchi instabili;
- pilastri, contrafforti e sottomurazioni (per blocchi di volume mediamente maggiore di 1 m³);
- ancoraggi, bulloni, chiodi (per blocchi di volume mediamente maggiore di 1 m³);
- reti paramassi (per blocchi di volume mediamente minori di 1 m³);
- calcestruzzo proiettato su pareti rocciose (per blocchi di volume mediamente minori di 1 m³);

- messa in opera di strutture paramassi (schermi flessibili, rigidi o in terra; dispositivi di arresto e frenatura di pietre e blocchi);
- trattamento di superfici esposte (copertura a griglia) eventualmente anche con un terrazzamento di cui si garantisca la stabilità;
- rivegetazione della parete con opportune essenze ed opere per la riduzione del ruscellamento superficiale.

1.5.2.3 Colate rapide di terra, fango o detrito

Nelle aree soggette a tali fenomeni devono essere previste specifiche prescrizioni per i seguenti interventi:

- l'espansione urbanistica all'interno del "bacino di pericolosità", se non integrata con opere di intervento e di sistemazione per la rimozione o mitigazione della pericolosità;
- depositi ed accumuli di materiale di ogni tipo al di sopra di una quota da valutarsi sulla base del contesto geologico e idrografico locale;
- dispersione di acque sulla superficie del terreno;
- il disboscamento.

L'ubicazione dei beni e delle attività deve rispettare le seguenti direttive, tenendo conto comunque che la prevenzione più efficace e meno costosa consiste nell'evitare le aree esposte al pericolo e che, in ogni caso, tali regole vanno esaminate in funzione del contesto locale:

- le facciate di edifici, suscettibili di ricevere l'onda di materiale detritico, devono essere rinforzate, adottando particolari accorgimenti per le aperture;
- le sorgenti, le emergenze di falda e le acque di qualunque origine, suscettibili di muoversi sulla superficie del terreno, devono essere captate ed evacuate per mezzo di dispositivi stagni fino ad un punto di uscita stabile e non erodibile;
- le superfici denudate devono essere rivegetate con essenze opportune;
- le incisioni devono essere stabilizzate con tecniche di sistemazione quali stabilizzazioni del piede, soglie, briglie, dighe, deviazioni e protezione delle ripe;
- i beni e le attività devono essere ubicati ad una distanza dall'asse dell'incisione valutabile sulla base di un approfondito studio geologico-geotecnico.

1.6 Il rischio idraulico

In precedenza per quanto riguarda il rischio idraulico è stata fornita un quadro di come questo tema venga trattato specificatamente negli atti e strumenti di pianificazione territoriale ricadenti sul territorio della Provincia di Firenze. Nell'ambito dei seguenti paragrafi verranno fornite indicazioni di carattere più generale con l'intento di chiarire come sul rischio idraulico sia possibile intervenire nel rispetto dei principi generali di sostenibilità ambientale e sviluppo.

Il rischio idraulico costituisce, tra quelli che interessano il territorio italiano e tra questi la Provincia di Firenze, uno dei più diffusi e frequenti rischi ambientali. L'ambito fisico di interesse è costituito dalle reti di drenaggio superficiale, naturali e artificiali, e dalle dinamiche idrologiche ed idrauliche che caratterizzano le relazioni tra afflussi, deflussi e variazioni delle riserve, nell'ambito dei bacini idrografici.

Il rischio idraulico nel territorio è la risultante dei fattori naturali ed antropici. In particolare vanno considerati gli effetti sui corsi d'acqua dell'evoluzione socio-economica e i riflessi connessi sull'assetto dei territori montani, collinari e di pianura; delle



modifiche nelle pratiche colturali e nelle conduzioni agricole; della scarsa manutenzione delle sistemazioni montane, dei boschi e degli alvei; dell'imprevidenza di scelte urbanistiche rispetto al rischio idraulico. L'ultimo dei citati fattori è sicuramente quello preponderante in termini di importanza per un territorio, quale quello fiorentino, fortemente storicamente interessato da alluvioni.

Il territorio ha caratteri di dinamicità che impongono un continuo aggiornamento dei quadri diagnostici e previsionali anche rispetto al rischio idraulico. Diventa quindi essenziale ancorare il governo delle acque da un lato ad una adeguata "cultura del dato idrologico" e dall'altro a norme e prescrizioni di tipo pianificatorio in grado di orientare gli interventi sul territorio in "modo virtuoso". L'indirizzo attualmente perseguito è quello di superare la logica dell'intervento sugli effetti del rischio idraulico per affrontare le cause che possono determinare queste situazioni, gestendo gli interventi nell'ambito del quadro individuato dal Piano di Bacino e nell'ambito delle criticità emerse dal successivo Piano di Assetto Idrogeologico.

1.6.1 Le fonti del rischio

Il rischio idraulico scaturisce dalla possibilità di danno a persone e/o beni in conseguenza dei principali fenomeni di trasporto in alveo e può essere suddiviso in:

- *rischio da esondazione*: connesso al trasporto di massa liquida;
- *rischio da dinamica d'alveo*: connesso al trasporto di massa solida;
- *rischio da inquinamento*: connesso al trasporto di massa inquinante.

1.6.1.1 Il rischio idraulico da esondazione

Il rischio idraulico da *esondazione* trae origine dalla eventualità che una determinata area sia invasa dalle acque fuoriuscite da reti di drenaggio naturali e/o artificiali per insufficiente capacità di smaltimento delle portate in transito nella stessa rete, oppure per rotture di opere di contenimento. È di gran lunga il preponderante nel territorio fiorentino e sicuramente quello maggiormente trattato sia in termini di pianificazione urbanistica che di prevenzione a livello strutturale.

Per *capacità di smaltimento* si deve intendere la capacità di un tratto del corso d'acqua a far transitare una determinata portata con un'altezza d'acqua contenibile entro le sommità spondali o arginali. A parità di portata, la capacità di smaltimento del tratto può variare nel tempo per cause sistematiche e/o accidentali quali, ad esempio:

- *interventi plano-altimetrici* in alveo tali da variare la sezione del deflusso, il tracciato planimetrico, il profilo altimetrico;
- *variazioni di scabrezza* dovute per esempio a modifiche della geometria trasversale oppure alla formazione e sviluppo di vegetazione;
- *occlusioni localizzate* prodotte da corpi galleggianti (tronchi, detriti vari), da accumuli di materiale d'alveo, da frane di sponda o di versante.

La *rottura delle opere di contenimento* è conseguente alla perdita di stabilità di strutture arginali e di opere di sbarramento. Si manifesta in generale durante l'evento alluvionale (es. il sifonamento e lo scalzamento di un rilevato arginale) ma può originarsi in condizioni diverse (es. il progressivo abbassamento dell'alveo per erosione generalizzata può causare instabilità di sponde e manufatti).

Solo in parte connesso al rischio da esondazione è il fenomeno del *ristagno* che si verifica in quelle zone che per caratteristiche geomorfologiche non dispongono di efficienti capacità di drenaggio superficiale e/o profondo e pertanto risultano suscettibili

al trattenimento di acque sulla superficie del terreno, siano esse di esondazione, meteoriche e di falda.

1.6.1.2 Il rischio idraulico da dinamica d'alveo

Il rischio idraulico da *dinamica d'alveo* trae origine dai fenomeni di erosione e/o deposito, e quindi dalla evoluzione plano-altimetrica dell'alveo che si manifesta per effetto della interazione tra la corrente liquida e il materiale mobile costituente l'alveo.

I fenomeni di erosione e di deposito sono la conseguenza dello squilibrio tra la *capacità di trasporto* della corrente e il *trasporto solido*.

La capacità di trasporto di un tratto fluviale rappresenta la portata solida che potenzialmente la corrente è in grado di trasportare; essa dipende dalle *caratteristiche geometriche, idrauliche e sedimentologiche* del tratto considerato.

Il trasporto solido è la portata solida che arriva al tratto in esame dalla rete idrografica a monte; dipende dalle *caratteristiche del corso d'acqua e del bacino di alimentazione* (clima, geologia, vegetazione) nonché dalle *attività antropiche* a scala di bacino e in alveo (forestazione, uso del suolo, sbarramenti, estrazioni d'inerti).

Un determinato tratto fluviale è in equilibrio quando la capacità di trasporto uguaglia la portata solida. Si verifica l'erosione o il deposito quando la capacità di trasporto è rispettivamente maggiore e minore del trasporto solido.

I fenomeni di dinamica d'alveo possono avere scale spazio-temporali molto diverse. In generale si distingue tra *fenomeni di tipo esteso* e *fenomeni di tipo localizzato*. Per esempio, si ha l'*erosione estesa* quando il fenomeno di abbassamento dell'alveo coinvolge lunghi tratti del corso d'acqua (dell'ordine delle centinaia di volte la larghezza media dell'alveo) e si attua in tempi dell'ordine di diverse decine di anni. In tal caso si possono verificare condizioni di rischio anche indipendenti dalla presenza di eventi alluvionali relativamente a:

- progressiva riduzione della stabilità di sponde, arginature e manufatti;
- progressivo abbassamento dei livelli idrici medi in alveo (e quindi con conseguenze sulle eventuali possibilità di utilizzo della risorsa, sui rapporti falda-fiume, etc.);
- innesco di erosione regressiva sugli affluenti.

Si ha l'*erosione localizzata* quando il fenomeno interessa un'estensione ridotta dell'alveo (in generale non superiore alla sua larghezza media) e può manifestarsi anche in occasione di un singolo evento di piena.

Analogamente si hanno sia *fenomeni di deposito localizzati*, quali per esempio la formazione di barre sedimentarie e di accumuli di materiale a monte di sbarramenti, che *fenomeni di deposito estesi*, in seguito ai quali lunghi tratti d'alveo subiscono il fenomeno dell'innalzamento delle quote di fondo alveo (*sovralluvionamento*). Tali fenomeni possono indurre incrementi delle quote idriche tali da rendere non trascurabile l'aumento della pericolosità degli eventi di piena e del rischio da esondazione a questi connesso.

1.6.1.3 Il rischio idraulico da inquinamento

Il rischio idraulico da *inquinamento* si origina per la presenza nella corrente liquida e nel materiale d'alveo di carichi inquinanti, in qualità e/o in quantità tali da compromettere la qualità delle risorse fluviali (acqua e sedimenti) e le condizioni ambientali a queste connesse. Essi possono provenire da carichi eccessivi rispetto alle capacità di autodepurazione del corso d'acqua, da scarichi anomali o accidentali, da dilavamento di sorgenti inquinanti diffuse, dal risollevarsi di depositi inquinanti in alveo o in zone di



invaso. La capacità di autodepurazione è determinata da diversi fattori: diluizione, riossigenazione, varietà di *habitat* e diversità delle comunità vegetali e animali in grado di metabolizzare queste sostanze, natura di queste sostanze, tempi di contatto fra acque e biota.

Oltre alla riduzione dei carichi inquinanti, la naturalità degli ambienti acquatici e la stabilità nelle disponibilità idriche costituiscono quindi condizioni essenziali per il risanamento di questi ambienti.

Durante i periodi di magra i fenomeni di inquinamento vengono esaltati dalla bassa capacità di diluizione dei carichi inquinanti. Durante le fasi di piena si può verificare una azione di dilavamento del territorio e degli alvei con trasporto di carichi inquinanti particolarmente elevati (rifiuti solidi, erosione dei suoli agrari, lavaggio di superfici contaminate).

Fenomeni di esondazione in territori occupati da attività possono determinare il trasporto nei corpi idrici e nei recettori finali (mare, laghi) di materiali e sostanze tossiche.

1.6.2 Rischio idraulico: la mitigazione

La fase preventiva comprende tutte quelle misure volte alla riduzione del rischio che si realizzano mediante interventi strutturali e interventi non strutturali. I primi tendono a ridurre la probabilità che si verifichi un evento, i secondi mirano invece alla riduzione del danno conseguente. Di seguito verranno illustrate le tipologie dei vari interventi relativamente a ciascuna condizione di rischio.

In ogni caso va evidenziato che l'obiettivo della riduzione del rischio va coniugato con le altre funzioni del fiume: corridoio ecologico per flora e fauna, tutela ambientale e paesaggistica, valorizzazione culturale, etc. Questo impone, ogni qual volta si interviene nelle fasi preventive, di considerare il fiume nei suoi caratteri globali, intervenendo per la riduzione del rischio senza tralasciare gli aspetti connessi alla conservazione sia degli ecosistemi esistenti che dei valori paesaggistici dei luoghi.

1.6.3 Rischio da esondazione e ristagno: le tecniche di intervento

A) Interventi strutturali

Gli interventi strutturali sono rappresentati dalle opere di tipo diffuse, o a *scala di bacino*, e dalle *opere in alveo*, comprendendo anche tutte le attività relative alla loro *manutenzione*. Di seguito saranno illustrati quegli interventi che, direttamente o indirettamente, possono svolgere una funzione preventiva nei riguardi del rischio da esondazione.

A scala di bacino gli interventi strutturali, oltre a quelli previsti nel Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico, riguardano essenzialmente le sistemazioni idraulico-forestali e le sistemazioni idraulico-agrarie (stabilizzazione dei pendii e del reticolo idrografico minore, attività di forestazione, pratiche agricole). Tali interventi devono essere opportunamente pianificati e coordinati al fine di ottenere il miglior assetto idrogeologico del territorio. Ad esempio, in seguito alle profonde trasformazioni avvenute negli assetti sistematori delle aree collinari si pone il problema di individuare le forme di intervento compatibili con le condizioni di equilibrio preesistenti e comunque tali da non aggravare le condizioni del deflusso superficiale ai fini del rischio idraulico.

Per le aree montane, particolare importanza assumono le attività di utilizzazione e trasformazione forestale sia nei riguardi dei fenomeni idrologici, sia nei riguardi dei processi erosivi e di stabilizzazione dei versanti. A tale proposito è opportuno prevedere

adeguati criteri di gestione del patrimonio boschivo finalizzati anche all'ottenimento di effetti benefici relativamente al rischio idraulico da esondazione e da dinamica d'alveo.

Gli *interventi strutturali in alveo* possono essere suddivisi in:

- interventi di regimazione, finalizzati al controllo del regime delle portate liquide (invasi, casse di espansione, scolmatori, diversivi, opere di arginatura);
- interventi di regolarizzazione, mirati al miglioramento delle condizioni del deflusso mediante modifiche dell'assetto plano-altimetrico del corso d'acqua (risagomature d'alveo, drizzagni).

La pianificazione degli interventi e la successiva verifica deve essere condotta sulla base delle analisi e della documentazione prodotta nell'ambito del *Piano di bacino* e nei successivi *Piano Assetto Idrogeologico* e *Verifiche di Area Vasta*. Le fasi progettuali che definiscono gli interventi strutturali devono essere rivolte principalmente a:

- caratterizzare adeguatamente il sistema fisico in esame attraverso l'acquisizione dei dati disponibili e eventualmente la loro integrazione mediante campagne di rilevamento specifico;
- analizzare i principali fenomeni che direttamente o indirettamente interagiscono con gli interventi strutturali previsti;
- valutare i principali parametri di progetto tenendo conto delle condizioni attuali nonché di quelle prevedibili nel futuro;
- individuare gli strumenti di analisi adeguati per un corretto dimensionamento dell'intervento e per le successive verifiche della situazione di progetto.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione e di progettazione delle opere occorre osservare quanto segue:

- per gli interventi a scala di bacino i principi e le metodologie delle sistemazioni idraulico-forestali e idraulico-agrarie costituiscono indubbiamente un supporto tecnico di base che tuttavia deve essere associato a strumenti di quantificazione e verifica degli effetti indotti da tali interventi sull'assetto idrogeologico complessivo del bacino. Per esempio, un'intervento di forestazione può avere effetti benefici sui processi di formazione degli eventi di piena ma può ridurre la produzione di sedimenti del bacino e quindi la portata solida in arrivo al reticolo idrografico.

Per gli *interventi in alveo* le principali fasi progettuali dovranno comprendere:

- a) l'indagine conoscitiva relativamente a:
 - il censimento dei corsi d'acqua a rischio per condizioni di degrado e/o di antropizzazione.
 - l'individuazione dei tratti critici (eventualmente classificazione in ordine di priorità di studio e di interventi).
 - l'acquisizione dei dati disponibili (cartografici, idrologici, idraulici, topografici, sedimentologici).
 - la caratterizzazione topografica e geometrica di ciascun tratto mediante i rilievi plano-altimetrici (sezioni trasversali, profilo longitudinale e delle arginature) dell'alveo e delle principali opere e manufatti (ponti, argini, briglie) eventualmente da integrare con rilievi LIDAR o riprese aeree.
 - l'acquisizione di studi pregressi;
- b) la fase di analisi comprendente:
 - l'individuazione degli strumenti di analisi idonei all'obiettivo prefissato (modelli idrologici, modelli idraulici);
 - la caratterizzazione idraulica dei tratti di interesse (portate, scabrezza, pendenze) e l'individuazione del tempo di ritorno di progetto;
 - la verifica idraulica del tratto considerato;
- c) la definizione degli interventi riguardante:



- la tipologia degli interventi anche in relazione alle condizioni ambientali;
- il dimensionamento idraulico-strutturale degli interventi;
- la verifica dell'efficacia degli interventi e la valutazione degli effetti indotti;
- l'individuazione di eventuali interventi mitigatori.

Negli interventi strutturali, come già accennato, rientra l'*attività di manutenzione* degli stessi interventi, ivi inclusa quella dell'alveo. Particolare attenzione si pone qui al problema della *vegetazione* nei corsi d'acqua.

In linea generale la presenza della vegetazione influenza:

- le condizioni idrauliche del deflusso;
- le condizioni di stabilità del materiale del fondo e di sponda;
- l'efficienza e funzionalità dell'ecosistema fluviale.

Nel primo caso induce una scabrezza aggiuntiva che, a parità di portata defluente, causa un innalzamento dei livelli idrici seppur apportando anche effetti benefici quali l'aumento dei tempi di corrivazione, e un conseguente aumento della laminazione in alveo. Nel secondo caso, gli effetti della vegetazione possono risultare positivi nei riguardi della protezione dall'erosione fluviale; ciò è auspicabile per le sponde situate in ambiti antropizzati ma lo può essere meno per l'alveo in quanto la vegetazione tende a ridurre la mobilità dei sedimenti creando situazioni favorevoli al sovralluvionamento.

Occorre tuttavia tener presente anche i possibili effetti negativi della vegetazione in relazione alla stabilità della sponda e allo sradicamento delle piante. Ai fini del rischio idraulico da esondazione il maggior pericolo deriva comunque dalla possibilità che le piante sradicate costituiscano, localmente o più a valle, un ostacolo al deflusso delle acque di piena (es.: l'ostruzione in prossimità dei ponti). Per i suddetti motivi è indispensabile pianificare la gestione della vegetazione che si è insediata lungo i corsi d'acqua. Per stabilire i più opportuni criteri di gestione della vegetazione riparia é necessario mettere in relazione le caratteristiche biologiche e strutturali delle piante con quelle climatiche, morfologiche e idrauliche dell'ambiente fluviale.

Nella fascia prevalentemente a contatto con l'acqua si trova una vegetazione erbacea e arbustiva (canneto o formazioni a prevalenza di salicacee); sulle sponde si trovano maggiormente le formazioni con specie igrofile a legno dolce, che sopportano la sommersione occasionale delle radici (ontani, salici, pioppi), mentre nella fascia più raramente esondabile sono solitamente presenti specie arboree a legno più duro, caratterizzate da maggiore longevità (frassini, olmi, aceri, carpini). Sulle sponde é spesso presente anche la robinia, una latifoglia esotica introdotta per stabilizzare le zone in frana, successivamente naturalizzata in Europa per la grande facilità di moltiplicazione anche per polloni radicali.

Al fine di individuare le tipologie più idonee di intervento, é indispensabile distinguere la zona compresa nell'alveo attivo dalle altre zone che risentono degli effetti della dinamica fluviale (area di pertinenza fluviale): i criteri applicabili devono essere necessariamente differenziati a seconda che si tratti di vegetazione localizzata in alveo o sulle sponde e a seconda che si tratti di alvei pensili oppure incassati.

In relazione all'ampiezza dell'alveo, al suo andamento, alle caratteristiche delle sponde, nonché alla presenza verso valle di sezioni ristrette, bisogna stabilire quali sono le dimensioni massime tollerabili per le specie arboree presenti, superate le quali non é più garantita sufficiente stabilità per le piante e sicurezza dal punto di vista delle possibili costruzioni in alveo. Periodicità dell'intervento e superfici di taglio possono essere definite in funzione, per esempio, della soglia diametrica tollerabile.

Premesso che la prevenzione dal rischio idraulico é l'obiettivo primario di riferimento, nelle scelte di gestione è indispensabile considerare anche le valenze proprie

dei territori attraversati (quindi la vicinanza di infrastrutture, la presenza di parchi, aree protette etc.).

Sullo stesso alveo, a seconda delle condizioni che si presentano nei vari tratti, sarà possibile adottare differenti forme di trattamento: è importante comunque che gli interventi siano preventivamente pianificati. A tal proposito si ricorda che la Provincia di Firenze ha portato avanti una politica di gestione morfovegetazionale di argini e sponde fluviali dell'Arno in un sistema di gestione relativo ai diversi tratti di questo corso d'acqua (Ermini, 2008). Esperienza analoga è stata avviata anche lungo il corso del fiume Ema in collaborazione con il Consorzio di Bonifica della Toscana Centrale (CBTC).

B) Interventi non strutturali

Tra gli interventi non strutturali mirati alla riduzione del danno da esondazione si elenca:

- la *limitazione d'uso delle aree a pericolosità* mediante norme in rapporto alle specifiche condizioni (Piani di bacino, Piani assetto idrogeologico);
- la messa a punto di *sistemi di preannuncio*, mediante l'utilizzo di radar meteorologici, di reti di telemisure (pluviometriche e idrometriche) e modelli previsionali;
- la predisposizione di adeguati piani di *protezione civile*;
- la realizzazione di attività di controllo e di monitoraggio, comprendenti lo sviluppo di adeguati sistemi di rilievo e controllo delle grandezze fisiche di base relativamente ai principali fenomeni in alveo.

1.6.4 La riduzione del rischio da dinamica d'alveo

Analogamente al rischio da esondazione, le attività di prevenzione del rischio da dinamica d'alveo possono suddividersi in interventi strutturali e interventi non strutturali:

A) Interventi strutturali

A scala di bacino: sono praticamente gli stessi interventi già descritti per il rischio da esondazione, cioè gli interventi di idraulica forestale e di idraulica agraria. Ciò sta a dimostrare la stretta interconnessione tra il moto dell'acqua e il trasporto solido e quindi la necessità di affrontare il problema degli interventi nei bacini idrografici con approcci globali che tengano conto dei fenomeni di piena e dei fenomeni da dinamica d'alveo.

Gli interventi in alveo, in genere denominati *interventi di sistemazione*, comprendono tutte quelle opere che possono modificare il regime delle portate solide nel corso d'acqua, quali ad esempio:

- le soglie di fondo, le briglie e le traverse, per il controllo dell'erosione del fondo;
- le difese longitudinali a scogliera, in muratura, con vegetazione e le difese con pennelli per il controllo dell'erosione di sponda;
- i bacini di trattenuta.

La progettazione delle opere di sistemazione deve comprendere lo studio della dinamica d'alveo come descritto e la verifica degli effetti indotti dagli interventi previsti in relazione alla dinamica d'alveo e ai fenomeni di piena.



B) Interventi non strutturali

La riduzione dei danni conseguenti ai fenomeni di dinamica d'alveo può ottenersi mediante:

- una maggiore attività di controllo e di monitoraggio dei corsi d'acqua (es.: misure dei sedimenti e del trasporto solido, rilievi periodici di sezioni fluviali di riferimento);
- una corretta pianificazione degli interventi e delle attività antropiche a scala di bacino e in alveo (es.: uso del suolo, pratiche agricole).

Per la gestione degli inerti in alveo si dovrà in particolare tener conto della Direttiva 6 del *Piano di Bacino del fiume Arno* che vieta in maniera assoluta l'estrazione di inerti nel tratto compreso tra la diga di Levane e la foce, e regolamenta l'attività da svolgersi a monte dello stesso invaso.

1.6.5 La riduzione del rischio e la conservazione dei valori ambientali e paesaggistici del fiume

Il sistema fiume con l'acqua l'alveo, le sponde e le rive costituisce un complesso insieme di *habitat* per un elevato numero di organismi viventi. I corsi d'acqua, in conseguenza delle condizioni morfologiche, climatiche e litologiche delle zone attraversate, presentano una notevole diversità strutturale che conferisce a ciascun fiume una propria personalità.

Logicamente l'aspetto di un corso d'acqua dipende anche dagli interventi operati dall'uomo. Se ne ricava che gli interventi di riduzione dei rischi devono tenere conto delle condizioni ambientali e paesaggistiche dell'area fluviale, mantenendone nei limiti del possibile ed in ogni caso non snaturandone gli *habitat* ecologici e i valori intrinseci culturali e paesaggistici. Sarà quindi auspicabile considerare l'utilizzo di metodologie e tecniche che, prendendo esempio dalle pratiche di bioingegneria, permettano di intervenire in situazioni di rischio (sia esso prodotta da dinamica d'alveo che da esondazione o altro) con opere nei limiti del possibile non invasive, che consentano il mantenimento o il raggiungimento di un efficace equilibrio naturale, capace di automantenersi.

Per ciò che riguarda gli aspetti floristici si deve valutare che la vegetazione riparia oltre a costituire un ambiente naturale di fondamentale importanza per la sopravvivenza di numerose specie animali legate all'ecosistema fluviale, è in grado di ridurre carichi inquinanti (nitrati e fosfati) provenienti dalle aree agricole limitrofe. Nell'applicazione quindi dei criteri di taglio vegetale precedentemente indicati si deve tenere conto di quanto sopra, favorendo l'esclusivo utilizzo di specie autoctone di provenienza locale, in quanto solo in tale maniera viene mantenuto l'*habitat* ripariale in piena efficienza.

Il mantenimento di un corretto equipaggiamento vegetale delle rive dei fiumi porta un benefico effetto alla conservazione di *habitat* unici per la fauna sia acquatica che terrestre, con efficaci conseguenze sulla conservazione della biodiversità. In generale per la fauna risulta importante prevedere interventi che consentano di mantenere in un certo qual modo la continuità fisica degli ambiti, la quale si coniuga strettamente con la continuità biologica dell'*habitat* fluviale. In un maggior dettaglio si auspica, nel caso di interventi strutturali trasversali rispetto all'asse del fiume, la realizzazione, quando necessario, di rampe e soglie di risalita in pietrame, oltre a mantenere le sponde di tipo mosso esistenti con insenature di diverse dimensioni e spigoli arrotondati allo scopo di aumentare le zone di contatto tra l'acqua e la terra, biologicamente più ricche.

Infine da un punto di vista paesaggistico, l'analisi visuale accompagnerà le scelte relative al taglio della vegetazione allo scopo di conservare i coni visuali positivi, adduttori della qualità complessiva del paesaggio, e per mitigare gli eventuali detrattori.

1.6.6 Criteri di raccordo con la normativa esistente

Allo stato attuale esistono norme sia dello Stato che della Regione le quali vincolano l'utilizzo delle aree site nelle immediate vicinanze degli alvei fluviali.

Il testo unico sulle acque RDL n. 523 del 25/07/1904, oltre a definire i criteri di classificazione delle opere idrauliche, individua una serie di criteri di tutela degli ambiti fluviali, tra cui all'art. 96 stabilisce l'assoluto divieto di porre a dimora piantagioni per una distanza minore di 4 metri dal piede arginale o ciglio di sponda e di realizzare scavi o costruzioni per una distanza minore di 10 metri sempre dal piede arginale o ciglio di sponda.

Tali fasce quindi vincolano strettamente le porzioni più immediate al corso d'acqua e rappresentano un criterio geometrico di salvaguardia imposto a prescindere dall'effettivo stato di rischio del tratto considerato, necessario sia per tutela in senso stretto delle opere idrauliche che per consentire lo svolgimento tutte le operazioni di manutenzione straordinaria e ordinaria che un'arginatura o una sponda, sia essa artificiale o naturale, necessitano.

1.7 Risorse idriche

Nel territorio provinciale le risorse idriche sono per gran parte costituite da acque superficiali, direttamente emungibili² dai corsi che costituiscono il bacino del fiume Arno. Esse sono pertanto strettamente connesse con il regime delle portate del fiume, variamente regolato da invasi artificiali già in esercizio.

Le risorse idriche sotterranee sfruttabili costituiscono tuttavia una risorsa non trascurabile, valutabile intorno al 25-30% delle risorse totali. La tutela della qualità delle acque sotterranee rappresenta pertanto un elemento sostanziale per garantire una riserva duratura nel tempo e significativa sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo. Il mantenimento di una riserva di acque sotterranee permette di evitare un sovrasfruttamento delle risorse idriche superficiali e, soprattutto, consente di affrontare situazioni critiche, tenendo conto dell'elevata vulnerabilità delle risorse superficiali a periodi siccitosi.

1.7.1 L'attuazione della Direttiva 2000/60/CE

In Italia, in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, è stata recentemente avviata una sostanziale riorganizzazione della tutela delle risorse idriche. I primi passi sono stati compiuti con la delimitazione dei distretti idrografici avvenuta con il Dlgs 152/06. La Provincia di Firenze ricade interamente all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, che comprende, sul versante tirrenico, i bacini liguri, il bacino del Magra, i bacini toscani, l'Arno, il bacino del Fiora; sul versante adriatico, il bacino del Reno, i bacini romagnoli, il bacino del Marecchia, il bacino del Conca, parte dei bacini marchigiani.

² Le istanze per l'utilizzo della risorsa idrica devono essere inoltrate all'Amministrazione secondo il "Regolamento per le concessioni di beni del demanio idrico di competenza della Provincia di Firenze" (approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n° 198 del 30.11.2006)

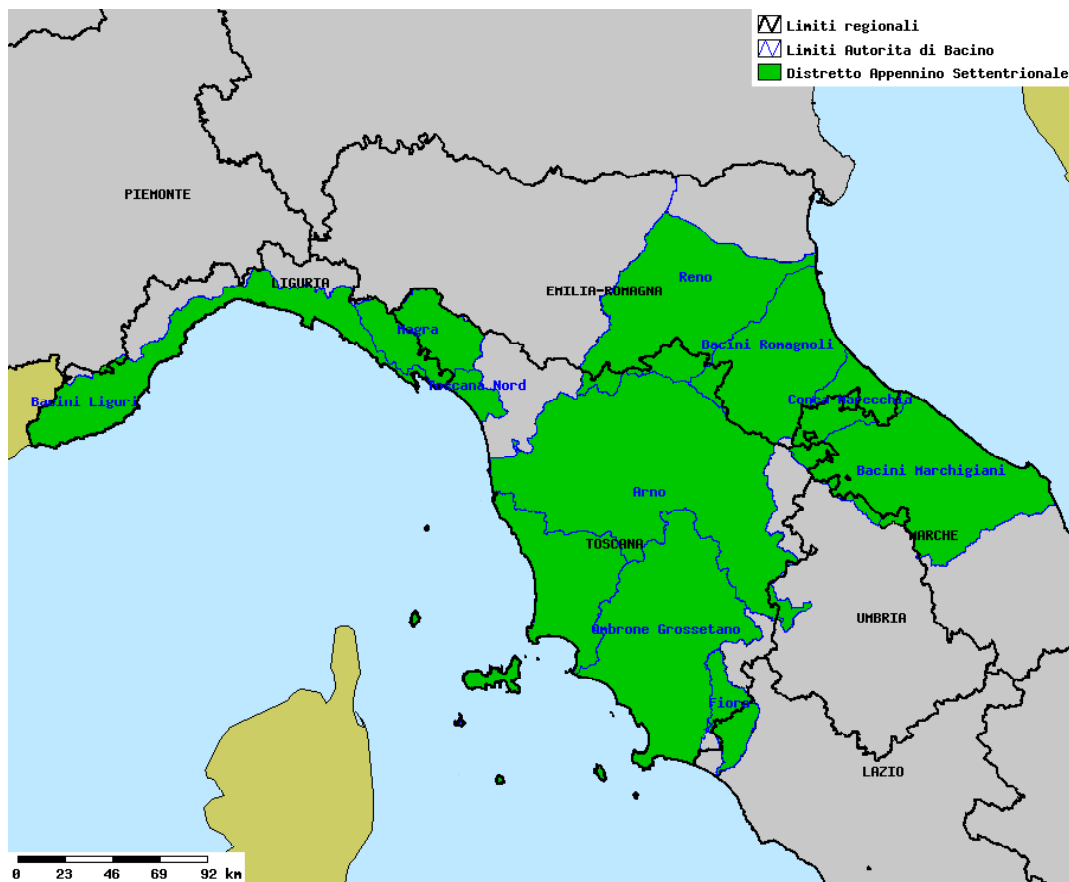


Figura 2: Delimitazione delle Autorità di Bacino e del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

Analizzando la Direttiva 2000/60/CE si rileva come gran parte dei suoi contenuti siano già ricompresi nel quadro normativo italiano (Legge 183/89, con l'approccio basato sul bacino idrografico; Legge 36/94 di istituzione del Servizio Idrico Integrato; D.lgs 152/99, in seguito aggiornato con esplicito riferimento alla Direttiva dal Dlgs 152/06; Dlgs 4/2008).

La Direttiva 2000/60/CE si inserisce nel più ampio quadro degli strumenti dedicati alla salvaguardia ambientale ed alla conservazione degli ecosistemi al fine di poter regolamentare politiche di sviluppo sostenibile che garantiscano risorse anche per le generazioni future. La tutela della qualità delle risorse idriche attiene prioritariamente quelle dirette al consumo umano. L'obiettivo di fondo consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente attraverso misure che tutelino la qualità delle risorse idriche, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

I punti principali della Direttiva sono i seguenti:

a) costituzione dei Bacini e distretti idrografici come Autorità territoriali di riferimento nella politica di salvaguardia delle risorse idriche, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Il Piano che coordina queste attività è il Piano di Gestione del Bacino Idrografico;

b) obiettivo ambientale in senso lato.

La Direttiva impone agli Stati membri di adottare tutte le misure necessarie ad impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, nonché a conseguire

la loro protezione e miglioramento, al fine di ottenere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee entro 15 anni dall'entrata in vigore della stessa (art. 4). Tale obiettivo viene perseguito non solo agendo sulle risorse idriche in senso stretto, ma, più in generale, sugli *habitat* acquatici, facendo inoltre leva sul principio del "chi inquina, paga", e razionalizzando lo scarico in corpi idrici superficiali. Elemento indispensabile è quello della predisposizione di un quadro conoscitivo completo (non solo delle risorse idriche ma anche delle pressioni ambientali), da aggiornare a seguito delle azioni di miglioramento intraprese. Deve altresì essere predisposto un Registro delle aree protette di ciascun distretto idrografico per proteggere più efficacemente le acque superficiali e sotterranee e salvaguardare gli *habitat* e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico (art. 6);

c) politica dei costi per i servizi idrici.

La Direttiva entra anche nel merito delle tariffe del servizio idrico integrato, specificando come i prezzi dell'acqua debbano riflettere il costo complessivo di tutti i servizi connessi con l'uso dell'acqua stessa (gestione, manutenzione delle attrezzature, investimenti, sviluppi futuri), nonché i costi connessi con l'ambiente e l'impoverimento delle risorse (art.9). Gli Stati membri, entro il 2020, dovranno porre a carico dei vari settori di impiego dell'acqua (industria, famiglie e agricoltura) i costi dei servizi idrici. L'acqua è una risorsa comune che deve essere pagata dall'utilizzatore; viene inoltre ribadita la necessità di attuare le misure per far rispettare il principio del "chi inquina paga";

d) provvedimenti di base e provvedimenti supplementari per la riduzione dell'inquinamento. Informazione del pubblico.

La Direttiva indica anche un percorso di attuazione basato sulla promulgazione di azioni (misure), da calibrarsi sulla base del contesto ambientale ed insediativo del bacino idrografico, dell'analisi economica dell'utilizzo idrico. Le misure sono articolate in "misure di base" (attuative della normativa comunitaria e finalizzate anche al recupero dei costi del servizio idrico e a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua) e "misure supplementari", ossia provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base al fine di perseguire gli obiettivi di qualità ambientale di cui all'art. 4. Il dettaglio di tali provvedimenti è contenuto nell'allegato VI, parte B. La direttiva attribuisce inoltre grande rilievo all'informazione ed alla consultazione pubblica, imponendo agli Stati membri la pubblicazione e la messa a disposizione del pubblico (art. 14) di ogni informazione relativa al Piano di gestione del bacino idrografico;

e) controllo di sostanze particolarmente inquinanti e pericolose. Strategie contro l'inquinamento delle acque sotterranee.

La Direttiva prevede di intensificare i controlli su quelle sostanze inquinanti o gruppi di sostanze inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o provenienti dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile (art. 16). In tal senso viene effettuata una prima analisi su tali sostanze, in seguito aggiornata da un elenco approvato dal Parlamento Europeo che è divenuto il X allegato della Direttiva denominato "Elenco delle sostanze prioritarie". In seguito sulla materia è ritornata la Direttiva 118/2006 che in Italia ha ricevuto recentemente attuazione mediante il Dlgs 30/2009;

f) monitoraggio sull'attuazione della direttiva e correlate abrogazioni.

La Direttiva prevede che la Commissione UE proceda al monitoraggio sullo stato di applicazione della stessa, pubblicando una prima relazione entro 12 anni dalla sua entrata in vigore e successivamente ogni 6 anni.



Come accennato il Dlgs 152/06 istituisce i distretti idrografici, ma, di fatto, dal 2006, in seguito ad atti di proroga, le Autorità di Bacino hanno continuato a operare come tali. Il momento è tuttavia importante in quanto l'avvio delle attività di pianificazione da parte dei distretti idrografici (e fra questi il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale) è costituito dal Piano di Gestione del Bacino Idrografico che dovrà essere approvato entro il mese di Dicembre 2009, secondo i contenuti tecnici previsti dall'allegato VII della direttiva stessa. Il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale ha già avviato il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi del Dlgs 4/2008 e contestualmente anche la Valutazione Globale Provvisoria dei problemi di gestione delle acque del Distretto e la sintesi delle misure consultive proposte ai sensi dell'art. 14, comma 1 lett. a) e b) della Direttiva 2000/60/CE.

1.7.2 La conoscenza delle risorse idriche sotterranee

La Provincia di Firenze ai sensi della LR 91/98 è l'ente attuatore di tutte le competenze e funzioni in materia di derivazione di acque pubbliche (R.D. 1775 del 11/12/1933), siano queste di superficie oppure sotterranee. La L.R. 91/08 delega anche competenze di tutela della risorsa funzione in cui la Provincia si avvale e si coordina con l'Autorità di Bacino presenti sul proprio territorio.

La risorsa idrica costituisce inoltre una delle risorse naturali basilari per lo sviluppo di un territorio ed in tal senso la Provincia, nel 2008 ha effettuato una approfondita ricognizione dello stato delle risorse idriche sotterranee presenti negli acquiferi significativi sul proprio territorio tramite un apposito rilievo della superficie piezometrica.

Il punto di partenza è stato il database dei pozzi in continuo aggiornamento gestito dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile. Le informazioni contenute in tale database sono state gestite dal punto di vista geografico in ambiente GIS. Il rilievo dei dati è stato articolato nelle due distinte campagne di morbida e di magra.

La prima campagna effettuata per il rilievo di morbida ha richiesto una notevole programmazione del lavoro. È stato infatti necessario selezionare i pozzi da censire dai database, cercando di rispettare una predeterminata densità di campionamento e di mantenere una distribuzione il più possibile omogenea per garantire una copertura uniforme.

La seconda campagna effettuata nel periodo autunnale è risultata più agevole dal punto di vista pratico in quanto i pozzi da rilevare erano già conosciuti grazie al precedente rilievo di morbida.

1.7.2.1 Le aree di indagine

Le aree di indagine sono le seguenti:

- Piana Fiorentina;
- Mugello;
- Valdarno Superiore I;
- Valdarno Superiore II;
- Val di Sieve-Valdarno;
- Val di Pesa.

Id STGA	Nome	Area (km2)	Numero punti magra	Numero punti morbida	Pozzi totali censiti	Densità (punti a km2) magra	Densità (punti a km2) morbida
M	Mugello	78.90	168	176	181	2.13	2.23
P e F (Pz)	Piana fiorentina + Comune di Firenze	135.70	246	275	275	1.81	2.03
1VA	Valdarno superiore I	21.53	85	89	90	3.95	4.13
2VA	Valdarno superiore II	5.58	27	29	30	4.84	5.20
SA	Val di Sieve - Val d'Arno	11.15	54	50	58	4.84	4.48
VP	Val di Pesa	18.06	117	125	129	6.48	6.92
	Tot.	270.91	697	744	763		

Le ricostruzioni piezometriche e i dati di base comunque acquisiti hanno fra le altre cose consentito di mettere a punto una rete di punti corrispondente a circa il 10% di quelli censiti da utilizzarsi per il rilievo speditivo della superficie piezometrica. I pozzi che costituiscono questa rete di monitoraggio sono stati scelti in modo da avere una copertura territoriale uniforme con particolare attenzione alle aree ritenute più suscettibili a potenziali deficit idrici dettati dal tipo di destinazione d'uso della risorsa in tali contesti, quali i distretti industriali o insediamenti abitativi dislocati nel territorio.

Quello predisposto è pertanto un importante ed originale quadro di riferimento per impostare corrette politiche di gestione e tutela delle risorse idriche sotterranee in relazione a tutte le possibili contaminazioni o depauperamenti quantitativi a cui possono andare incontro.

1.7.2.2 La scheda tecnica

Per ogni singolo pozzo è stata creata una scheda tecnica monografica al fine di avere un utile strumento riassuntivo di tutti i dati. I dati riportati sono i seguenti:

- Anagrafici del proprietario: comprendono l'indirizzo completo, i dati telefonici e le persone a cui fare riferimento nel caso per esempio di industrie o grosse aziende.

- Id provincia e studio: codici identificativi della Provincia e del presente studio utilizzati nelle cartografie.

- Fotografia del pozzo: utile per meglio visualizzare il contesto in cui risulta ubicato oltre che per ritrovare il pozzo nel caso di successivi rilievi e valutarne le caratteristiche.

- Ubicazione plano altimetrica: per ogni pozzo sono riportate le coordinate Gauss-Boaga e UTM, potendo così immetterle in un dispositivo GPS per il ritrovamento; la quota in metri sul livello del mare da cui è stata sottratta la soggiacenza per ricavare la quota piezometrica; infine un estratto cartografico dell'area circostante dalla CTR in scala 1:10000, con riportata la sezione di riferimento, per visualizzare subito l'ubicazione e facilitarne l'eventuale ritrovamento in caso di bisogno.

- Uso della risorsa: chiarisce se il pozzo è attualmente utilizzato dalla proprietà ed eventualmente per quale tipo di utilizzo/fine.

- Principali informazioni tecniche: vengono riportati i dati tecnici che è stato possibile raccogliere

- Misure di magra e di morbida: viene riportata la soggiacenza (in metri dal piano di campagna) in occasione dei due rilievi, la data dei rilievi ed il nome dei rilevatori; inoltre si distingue tra misure dinamiche e statiche, archiviando un altro dato molto utile nel caso vi fossero problematiche/criticità legate a quel particolare pozzo.



1.7.2.3 L'analisi dei dati raccolti

Conclusa la campagna di rilevamento è stata impostata l'analisi dei dati. In primo luogo si è provveduto alla ricostruzione di due superfici piezometriche. I valori puntuali sono stati quindi elaborati tramite l'algoritmo *kriging* ordinario come metodo di interpolazione.

Il *kriging* è un interpolatore geostatistico, sviluppato a partire dagli anni '50 e applicato con successo a vari campi della geologia tra cui anche l'idrogeologia, nel quale la funzione di interpolazione viene scelta localmente a seconda di come approssima i dati nell'intorno del punto da determinare. Al fine di ricostruire il reale assetto piezometrico e di definire i rapporti fiume-falda sono stati misurati i livelli idrici dei corsi d'acqua principali e secondari a partire da punti quotati (principalmente ponti) e con l'ausilio del GPS; dove possibile sono state prese le misure anche dei laghi e degli stagni. Altri valori del livello idrico dei fiumi sono stati calcolati sulla base della cartografia alla scala 1:10.000 e 1:2.000 assegnando una pendenza media al tratto via esaminato ed estrapolando così i valori necessari per una corretta visualizzazione dei corsi d'acqua (meandri, tortuosità, salti, traverse...) anche laddove non era stato possibile effettuare una misura diretta.

La gestione della risultante cartografia è stata quindi realizzata in ambiente GIS dove sono state corrette e ridisegnate le linee isopiezometriche, sulla base di un'analisi più propriamente idrogeologica, ed è stato predisposto l'allestimento cartografico.

Gli acquiferi indagati

I limiti delle aree da indagare sono stati individuati in modo da caratterizzare gli acquiferi alluvionali significativi della Provincia di Firenze attraversati dal Fiume Arno e dai suoi maggiori affluenti (Fiume Sieve e Torrente Pesa); soltanto nel caso del Mugello l'area indagine è stata ulteriormente estesa, sopra depositi non riferiti alle alluvioni recenti del Fiume Sieve, in relazione alla criticità della zona relativa all'attraversamento della linea TAV Firenze-Bologna.

La Piana fiorentina

L'area denominata *Piana Fiorentina* si sviluppa nella parte di conca intermontana compresa nel territorio provinciale. La zona indagata si sviluppa quindi con orientazione Est-Ovest all'interno del Comune di Firenze e delle aree metropolitane limitrofe che vi orbitano intorno (Scandicci, Sesto Fiorentino...).

L'assetto idrogeologico del Bacino di Firenze e della Piana Fiorentina è stato studiato e definito, sulla base di dati di sottosuolo, da molti Autori. Riguardo la caratterizzazione idrogeologica e stratigrafica dell'area fiorentina, sono disponibili molte pubblicazioni in bibliografia; in questo studio si fa riferimento a Capecchi *et al.* (1975) le cui conclusioni sono state sostanzialmente confermate anche successivamente da studi parziali.

Al di sopra delle Formazioni litoidi che costituiscono il substrato del Bacino e i rilievi circostanti è stata individuata una successione litostratigrafica caratterizzata da sedimenti fluvio-lacustri e alluvionali organizzata secondo la seguente suddivisione:

- *Orizzonte Firenze 1* - Costituisce lo strato più superficiale, indicato con il termine “pancone”, rappresentato dai materiali depositi dall’Arno durante le sue piene; si tratta di sabbie fini con argilla, con frequenti ciottoli sparsi e rare piccole lenti argillose. In prossimità del corso dell’Arno le sabbie possono essere anche grossolane e relativamente pulite. Lo spessore di questo orizzonte varia tra i 3 e i 9 metri.

- *Orizzonte Firenze 2* - Risulta composto da depositi fluviali caratterizzati da notevole variabilità laterale che verticale; è formato da ciottolami e sabbie, con scarsissima frazione fine. La natura litologica dei ciottoli di questo orizzonte non è uniforme in tutta l’ area studiata: nella zona orientale, dall’Anconella al centro della città, i ciottoli sono in genere formati da arenarie provenienti dal disfacimento della formazione del Macigno; nelle zone delle Cascine, Mantignano e delle Piagge hanno maggiore eterogeneità presentando ciottoli di calcareniti, calcari, arenarie calcaree provenienti dalle formazioni di M. Morello, Pietraforte e Sillano. Lo spessore di questo orizzonte è solitamente assai variabile e diminuisce gradualmente verso i margini della pianura e verso ovest. La prevalenza di materiali macroclastici e la scarsità di matrice fine conferisce all’ammasso un’ottima permeabilità confermata dal fatto che la maggioranza dei pozzi per acqua, scavati fin da epoca storica, attingono da questo livello.

- *Orizzonte Firenze 3* - Questo livello è molto simile al precedente ma caratterizzato da una percentuale di matrice fine notevolmente superiore, con conseguente minore permeabilità rispetto all’orizzonte 2. E’ presente nella parte occidentale della piana di Firenze ed è in genere separato dall’orizzonte 2 da uno strato di argilla turchina di probabile origine lacustre, anche se vi sono zone ove tale strato manca e i due orizzonti sono indistinguibili; esso rappresenta il conoide del paleo-Arno che confluiva nel lago presso le Cascine.

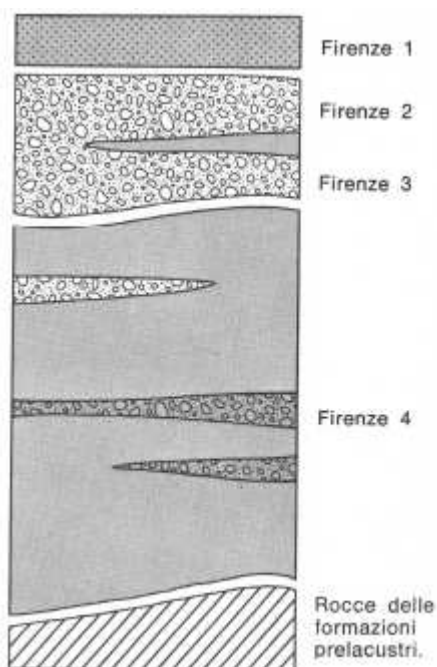


Figura 3: Schema litostratigrafico del sottosuolo di Firenze

- *Orizzonte Firenze 4* - E’ costituito da argille lacustri compatte di colore turchino (Sintema del Bacino Firenze Prato Pistoia), talora con lignite e torba. A varie



profondità sono presenti lenti di ghiaie e ciottoli, ma con abbondante matrice argillosa, che ne limita fortemente la permeabilità. Nel centro città questo livello presenta spessori compresi tra 25 e 70 m. La distribuzione delle lenti di ghiaia e ciottoli è di difficile ricostruzione: viene comunque osservato che esse sono meno frequenti a valle di Firenze, oltre la zona delle Cascine, procedendo verso ovest e nord ovest; mentre a monte di Firenze, nella zona dell'Anconella-Bandino, queste lenti risultano più numerose e di maggior spessore, con una percentuale minore di materiali fini.

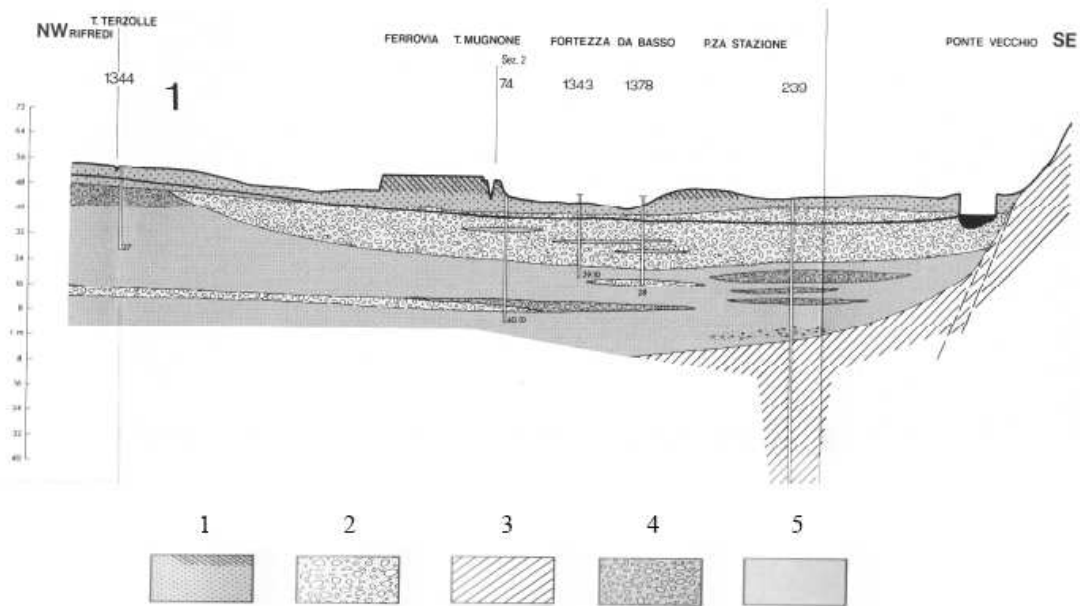


Figura 4: Sezione geologica schematica dell'area di Firenze. 1: terreno di copertura. 2: ciottoli e ghiaie. 3: ciottoli e ghiaie in matrice argillosa. 4: argill. 5: rocce del substrato. (da Capecchi *et al.*, 1975b).

Lo spessore dell'orizzonte 4 aumenta rapidamente dal centro della città verso ovest, fino a superare i 300 m nella zona di San Donnino. Il principale corpo acquifero dell'area fiorentina è rappresentato pertanto dalle ghiaie alluvionali dell'Arno (appartenenti all'*Orizzonte Firenze 2*) che raggiungono uno spessore massimo di 20 metri nel centro di Firenze e alle Cascine, mentre non si ritrovano oltre Peretola. Nella parte centrale della Piana, il sottosuolo è costituito da argille palustri e lacustri per varie decine di metri, mentre più in profondità si trovano lenti ghiaiose, interdigitate a livelli più argillosi, che danno luogo localmente ad acquiferi confinati.

La zona più produttiva è quella adiacente all'Arno, sia per la buona permeabilità delle ghiaie sia perché i pozzi usufruiscono della ricarica indotta dalla depressione conseguente l'emungimento: in questa situazione si trovano i pozzi dell'acquedotto fiorentino (Anconella, Cascine e Mantignano), che fornivano anche 20 l/s ciascuno e che ora sono stati abbandonati, soprattutto per l'inquinamento da solventi clorurati, nitriti e nitrati. Altre zone, sedi di corpi acquiferi di una certa importanza, risultano essere in corrispondenza dei depositi di fan-delta relativi ai paleoimmissari (Mugnone, Greve-Ema, Marina) del bacino; tuttavia in questo caso, a differenza dei depositi alimentati direttamente dall'Arno, la ricarica risulta essere di più modesta entità. In riferimento

all'area di Scandicci-Casellina alcune prove di portata hanno messo in evidenza la presenza di un buon acquifero di spessore medio di circa 5m e ad una profondità di circa 10 m (con valori di trasmissività compresi tra $9 \cdot 10^{-3}$ e $1.4 \cdot 10^{-2}$ m²/s).

Le zone più produttive descritte sopra risultano essere anche quelle con un alto grado di vulnerabilità, a differenza della parte centrale della piana dove lo spessore maggiore della copertura di limi e argille assicura un più alto grado di protezione. Se consideriamo la classificazione secondo Unità Stratigrafiche a Limiti Inconformi (UBSU) che prevede la suddivisione dei depositi del bacino in tre Sintemi, il corpo acquifero di cui sopra può essere associato al Sintema dell'Arno costituito da ciottolami e ghiaie con livelli e lenti di sabbie anche gradate, la cui deposizione è legata alla dinamica recente e attuale dell'Arno e dei suoi affluenti. Il suo spessore supera anche i 20m (e corrisponde all'ex Orizzonte Firenze 2). Nella zona delle Cascine-Osmannoro si ritrovano i depositi del paleo-Arno che venivano deposti allo sbocco nel lago di Pistoia dando origine ad un'ampia conoide riferibile all'ex *Orizzonte 3*.

In riferimento allo stato ambientale delle risorse idriche del Bacino di Firenze un recente studio di ARPAT (2008) basato su un monitoraggio durato 4 anni (2002-2006) mostra come lo stato chimico del Corpo Idrico risulti essere in classe 3 (D. Lgs. 152/2006) ovvero con un "impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione" in particolare dovuti a Composti Alifatici Alogenati (zona Osmannoro nei pressi di F73), Ferro e Manganese (zona Anconella F19-F17) dove per questi ultimi si suppone una possibile origine naturale. Viene riconfermata la classe B, di impatto moderato, per lo stato quantitativo e pertanto lo stato ambientale è Sufficiente. Da entrambe le ricostruzioni piezometriche appare evidente come la zona industriale dell'Osmannoro risulti piuttosto sovrasfruttata come mostra l'ampia depressione piezometrica a forma allungata con centro ipotetico nell'area intorno pozzo P141. Sono presenti situazioni con potenziali criticità localizzate dovute all'attività di pompaggio più o meno concentrata dal punto di vista temporale e relativa solo ad uno dei due periodi considerati che però non sembrano di particolare rilevanza.

Interessante notare come nelle zone di Mantignano e Cascine, sede in passato di campi pozzi acquedottistici, la falda non risulta più depressa; nella zona dell'Anconella invece risultano pozzi in pompaggio in entrambi i rilievi eseguiti ma che non producono abbassamenti significativi.

L'area di Peretola è l'unica dove è stato necessario apportare delle leggere modifiche alla rappresentazione grafica delle isofreatiche poiché non erano presenti pozzi disponibili per la misura del livello piezometrico. Un altro aspetto degno di nota riguarda il corso del Fiume Greve considerato che si presenta alimentante nei confronti della falda. Nella zona centrale di Firenze, nei pressi di Borgo Pinti si trova, in entrambi i periodi, in una situazione di alto piezometrico la cui interpretazione dovrebbe essere rilevata con ulteriori rilievi.

Il Mugello

La zona analizzata del *Mugello* riguarda quindi principalmente le aree di deposito dei sedimenti del bacino fluvio-lacustre ed in parte minoritaria delle alluvioni recenti; è esclusa dall'indagine l'area dell'invaso artificiale di Bilancino ed il limite orientale è stato posto a valle di Vicchio. Questo territorio non presenta grandi aree urbane ed il centro abitato di maggiore importanza è Borgo San Lorenzo; altri centri sono Scarperia, San Piero a Sieve e Vicchio.



L'idrogeologia dell'area del Mugello è strettamente legata all'architettura stratigrafica dei sedimenti relativi all'omonimo bacino plio-pleistocenico ed a quelli recenti del fiume Sieve. Si distinguono quindi due principali domini idrogeologici: quello costituito dalle alluvioni recenti oloceniche del fiume Sieve e quello dei depositi fluvio-lacustri.

Il primo dominio occupa una fascia a cavallo del corso del fiume Sieve e dei suoi affluenti, i cui depositi, sebbene con grado diverso, sono caratterizzati da una permeabilità primaria legata alla porosità interstiziale. L'ampiezza massima della fascia di alluvioni è localizzata nel tratto compreso tra S.Piero a Sieve e Borgo S.Lorenzo. Questi sedimenti alluvionali sono costituiti da ciottolami, talvolta ben classati, intercalati a sabbie medio-fini e limi sabbiosi; sono presenti anche livelli e lenti di argille limose che aumentano (unitamente a tutto il materiale fine) allontanandosi dall'alveo della Sieve. I ciottolami in rapporto diretto con il F. Sieve possono dare luogo ad una falda libera o ad un acquifero semiconfinato qualora i ciottolami siano sormontati dai limi sabbiosi. I cambiamenti di spessore e di permeabilità determinano variazioni laterali di trasmissività. Non vi è dubbio che l'asse drenante principale sia rappresentato dal Fiume Sieve.

Nel secondo dominio i depositi lacustri sono costituiti da argille e limi pseudo coerenti che risultano praticamente impermeabili per l'alta capacità di ritenzione. Depositi a grana più grossolana, sino a livelli conglomeratici, caratterizzano invece le facies fluviali (Benvenuti, 2003) del bacino plio-pleistocenico determinando localmente zone a più alta permeabilità.

Dalla situazione geologica si deduce che la riserva permanente non è elevata poiché, infatti, le ghiaie alluvionali non superano lo spessore di circa 4–6 metri e la ricarica avviene soprattutto dall'infiltrazione di subalveo della Sieve e dei suoi affluenti. Questo rende la falda strettamente dipendente dal regime pluviometrico e dei deflussi, con riduzione delle riserve nel periodo estivo. L'entrata in esercizio dell'invaso di Bilancino, determinando il rilascio di una portata minima durante il periodo estivo, ha prodotto un'alimentazione più continua e consistente della falda da parte della Sieve.

Il monitoraggio di ARPAT (2008) ha mostrato che lo stato chimico del Corpo Idrico è risultato nel complesso buono, mentre per lo stato quantitativo si nota una tendenza con un significativo innalzamento della falda eccetto per il pozzo Bosso (M176) il quale presenta anche moderati tenori di Manganese. Nel complesso il Corpo Idrico si presenta con uno stato ambientale Buono.

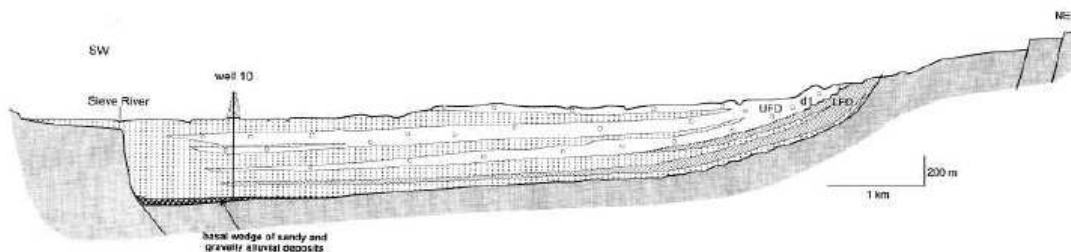


Figura 5: Architettura stratigrafica dei depositi fluvio-lacustri della porzione centrale del Bacino del Mugello

Le aree del Valdarno

Il territorio analizzato del *Valdarno Superiore* è anch'esso impostato sulle alluvioni recenti del Fiume Arno e dei suoi affluenti e in parte minoritaria sui sedimenti del bacino fluvio-lacustre stesso; l'area è quindi principalmente impostata nella piana alluvionale recente che occupa il fondovalle. I centri abitati maggiori interessati dallo studio sono Figline Valdarno e Incisa Valdarno, mentre rimane appena più a Nord della zona "Valdarno Superiore II" l'abitato di Rignano sull'Arno. In entrambe le aree il corpo acquifero principale è costituito dai depositi alluvionali (prevalentemente ghiaie e sabbie) che presentano in genere un modesto spessore (inferiore ai 15 m). Tali sedimenti sono associati all'azione dell'Arno e riferibili a depositi di canale e di barra testimoniando la natura del corso del fiume che durante la sua evoluzione ha modificato il proprio tracciato come dimostrano i paleoalvei che rappresentano localmente dei buoni acquiferi.

Come si nota dalle modeste profondità dei pozzi e dai risultati ottenuti dallo studio di Gabbani *et al.* (1989), nelle zone di fondovalle l'orizzonte acquifero principale, come la tavola d'acqua, si trova a piccola profondità. La ricarica dell'acquifero risulta essere molto buona perché dovuta sia alla presenza dell'Arno che insiste sulle proprie alluvioni che alle acque piovane che si infiltrano dai rilievi circostanti. Il substrato su cui poggia la parte inferiore dei depositi alluvionali (principalmente ghiaie) è rappresentato nella maggior parte delle zone da argille limose lacustri del Pliocene ad eccezione delle zone in cui l'Arno ha inciso il substrato roccioso. Tali argille limose costituiscono l'impermeabile di base per la falda idrica. Il materasso alluvionale macroclastico, la cui struttura è stata messa in risalto dalle prospezioni geoelettriche, presenta i massimi spessori nelle zone centrali del bacino ed in corrispondenza dell'asse principale dell'Arno e dei suoi affluenti, mentre nelle zone distali tende ad avere spessori minori e ad interdigitarsi eteropicamente con i depositi fini di esondazione e colluviali.

Dallo studio di ARPAT (2008) si rileva che lo stato chimico del Corpo Idrico in esame, considerato nel periodo 2002-2006, ricade nella classe 2 con valori critici riguardo le concentrazioni di Manganese (di supposta origine naturale) in corrispondenza dei pozzi 2VA29, 2VA28, 2VA24 e 2VA26. Nell'area del 2VA28 si riscontrano elevati tenori anche di Ferro e ione Ammonio. Tale Corpo Idrico viene classificato come scadente dal punto di vista dello stato ambientale poiché è stato assegnato dal Piano di Tutela un elevato grado di sovrasfruttamento per lo stato quantitativo (classe c), condizione non confermata né dal presente studio né da quello di ARPAT (2008).

Gli acquiferi di entrambe le aree hanno mostrato le minori differenze piezometriche tra i due periodi considerati e un basso grado di sfruttamento, dovuto sia alla presenza del Fiume Arno che agisce come regolatore del regime piezometrico sia alla presenza dei rilievi circostanti che permettono una importante ricarica idrica.

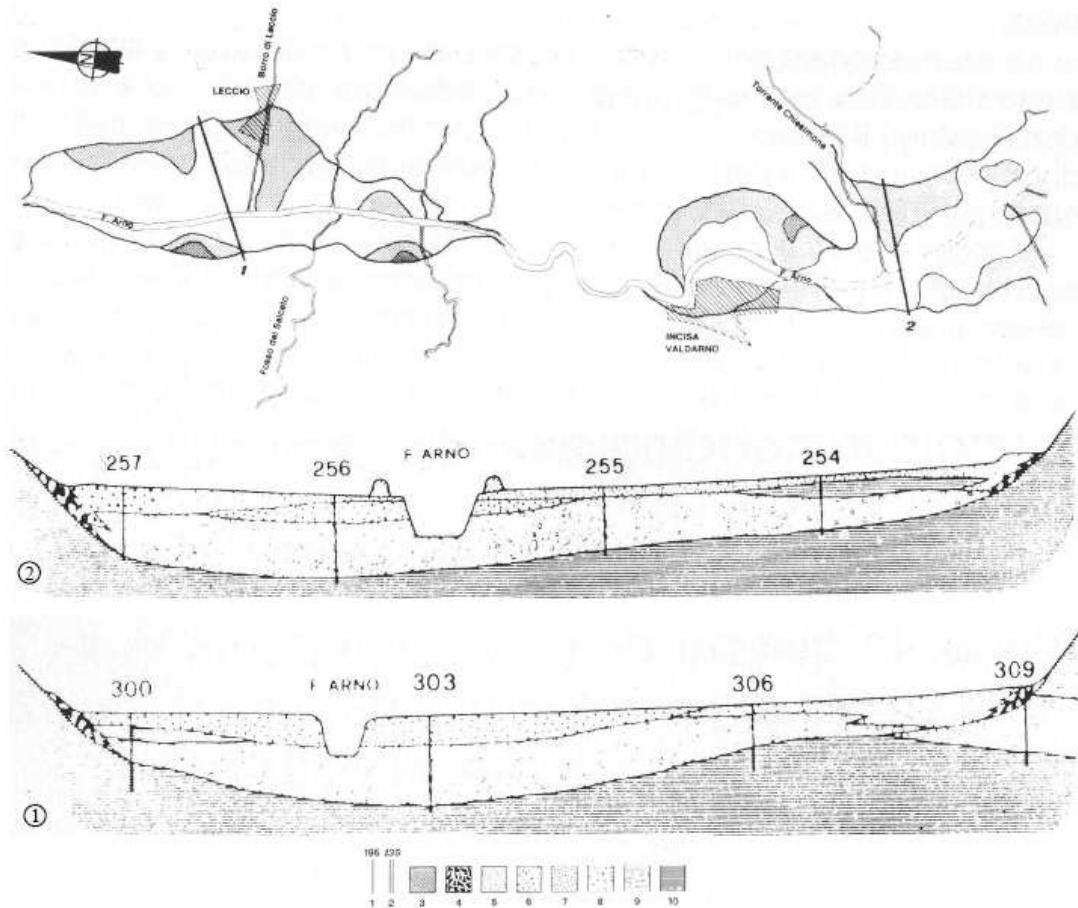


Figura 6: Sezioni geologiche schematiche trasversali: 1 sondaggi geoelettrici; 2 sondaggi meccanici; 3 terreno di riporto; 4 colluvium; 5 limo; 6 limo sabbioso; 7 sabbie; 8 ghiaia; 9 ghiaia e sabbia; 10 substrato argilloso-limoso. (da Francalanci *et al.*, 1988 e Gabbani *et al.*, 1989)

Riguardo all'area del Valdarno 1, in località il Matassino, si ha un'area di potenziale criticità come mostrano i livelli piezometrici che hanno registrato un abbassamento di circa 13 m nel pozzo 1VA85. Eccetto i singoli casi esaminati, in generale, l'esigua escursione misurata nei due periodi considerati denota una considerevole ricchezza idrica delle zone.

La Val di Pesa

La *Val di Pesa* si caratterizza anch'essa per la notevole estensione longitudinale nel senso del Torrente Pesa, ne risulta un territorio indagato che riguarda lo stretto e lungo fondovalle alluvionale. È importante sottolineare che i sedimenti interessati dallo studio sono principalmente proprio le alluvioni recenti e non tanto quelli del bacino neogenico-quadernario della Val d'Elsa-Val di Pesa. La zona indagata è limitata a monte dall'abitato

di Sambuca ed a valle da quello di Montelupo Fiorentino, in corrispondenza del quale la Pesa confluisce in Arno. Altri centri abitati all'interno dell'area sono Ginestra Fiorentina e Cerbaia.

In questa area l'acquifero principale è costituito dai sedimenti alluvionali del Torrente Pesa che, impostatosi lungo una linea di faglia con direzione NW-SE legata alla fase distensiva dell'orogenesi appenninica, ha depositato al di sopra dei depositi pliocenici marini che si trovano in posizione trasgressiva rispetto alle Unità pre-plioceniche che formano il substrato del Bacino e dei rilievi circostanti. I depositi alluvionali di ambiente fluviale presentano una granulometria piuttosto grossolana (ciottoli, ghiaie e sabbie) alternati a limi sabbiosi di esondazione che aumentano di spessore e diminuiscono di granulometria allontanandosi trasversalmente al corso del torrente.

Tali depositi sono sede di numerosi campi pozzi acquedottistici che drenano la falda di subalveo e la cui produttività dipende direttamente dalle portate della Pesa.

Nell'area compresa tra Cerbaia e Montelupo F.no si trovano depositi di deltaconoide costituiti da conglomerati e ghiaie intercalati a sabbie e sabbie argillose; la presenza però di una abbondante matrice argillosa porta a non considerarli come dei buoni acquiferi se non localmente. In riferimento alle tipologie di falda acquifera presenti, si possono individuare principalmente una falda libera situata nell'area del corso della Pesa ed una confinata/semiconfinata relativa ai depositi pliocenici presenti al di sotto del materasso alluvionale che riveste un'importanza secondaria dal punto di vista quantitativo poiché la ricarica di tale acquifero, proveniente dai rilievi collinari circostanti, può essere apprezzabile qualora sia presente una litofacies macroclastica dotata di una certa continuità trasversale. Relativamente allo stato qualitativo, in particolare di quello chimico, lo studio di ARPAT (2008) ha assegnato il Corpo Idrico alla classe 2 (D. Lgs. 192/2006) quindi un buono stato eccetto un elevato tenore in Ferro e Manganese nella zona di Bargino nei pressi di VP55, Boro nei pressi di VP75, Nitrati (VP95). Considerando inoltre che lo stato quantitativo del Corpo Idrico ricade in classe B, ovvero impatto moderato, lo stato ambientale risulta essere Buono. L'area si estende prevalentemente in direzione longitudinale rispetto al corso della Pesa che forma una valle stretta e incisa nei depositi plio-pleistocenici, presentando un fondovalle leggermente più ampio solo in corrispondenza dei principali centri residenziali quali Cerbaia, Montelupo e Ginestra fiorentina. Alcune aree prive di insediamenti abitativi o attività industriali e agricole sono risultate prive di pozzi e quindi la ricostruzione piezometrica si è basata sulle misure del livello idrometrico della Pesa e quindi dedotta dalla topografia.

Il Torrente Pesa costituisce l'asse di drenaggio principale con direzione appenninica NW-SE, con i suoi affluenti principali Virginio e Terzona, oltre ai vari fossi e borri secondari che mostrano un regime stagionale, la maggior parte dei quali si sono rilevati asciutti nel periodo di magra. Lo stesso regime torrentizio della Pesa ha fatto sì che, almeno nel mese di Ottobre, si presentasse con basse portate o a tratti asciutto, mantenendo il deflusso di subalveo.

La porzione del bacino alluvionale della Pesa preso in considerazione sembra essere quello che ha risentito maggiormente, rispetto alle altre aree, del particolare regime idrologico, in quanto presenta il maggior numero di pozzi esauriti.

In generale la falda freatica risulta drenata dal Torrente Pesa sia durante il periodo di morbida che in quello di magra, salvo in alcune situazioni che vengono descritte di seguito.

Un aspetto degno di nota riguarda la situazione presente in località La Botte accennata in precedenza dove è presente il campo pozzi dell'acquedotto: in quest'area



sono presenti pozzi che attingono in acquiferi diversi, in particolare un pozzo presenta una soggiacenza di circa 48 m e sebbene non costituisca apparentemente un elemento di criticità nei confronti dei pozzi vicini, si è ritenuto comunque di considerarlo separatamente in una ricostruzione piezometrica localizzata Nell'area industriale di Sambuca, soprattutto nel periodo di magra, si rileva la presenza di abbassamenti più o meno localizzati che possono essere imputati sia a fenomeni di pompaggio da parte delle attività industriali sia alla presenza di pozzi che attingono da acquiferi più profondi.

La Val di Sieve - Val d'Arno

L'area denominata *Val di Sieve-Valdarno* ricade in realtà all'interno della sola valle dell'Arno limitata da Bagno a Ripoli a valle e Pontassieve a monte, se si esclude una piccola parte del territorio attraversata dal Fiume Sieve proprio in corrispondenza dell'abitato di Pontassieve. Il territorio studiato corrisponde quindi al fondovalle alluvionale ed i centri abitati maggiori sono, oltre a Pontassieve, Le Sieci e Compibbi. L'area è quindi estesa longitudinalmente al corso del fiume Arno.

L'assetto idrogeologico dell'area che, a differenza delle altre, non si imposta in un ampio bacino alluvionale, vede la presenza di un corpo acquifero principale costituito dalle alluvioni dell'Arno che si trovano lungo l'area adiacente il corso attuale del fiume e che hanno in genere un modesto spessore. Tali depositi, costituiti prevalentemente da ghiaie in matrice sabbiosa, sabbie e silt, poggiano spesso direttamente sopra le Formazioni litoidi del substrato. La ricarica è fornita prevalentemente dall'Arno anche se i rilievi collinari possono fornire un discreto contributo.

La porzione di territorio compreso tra Bagno a Ripoli e Rimaggio, a differenza delle altre zone, è da considerare come facente parte del Bacino di Firenze, infatti, al di sopra delle formazioni litoidi si ritrovano i depositi lacustri che rappresentano i massimi livelli raggiunti dal riempimento del lago villafranchiano, costituiti prevalentemente da argille e limi sabbiosi che presentano livelli di ghiaie immersi nella matrice limoso-sabbiosa o più raramente argillosa. Tali caratteristiche granulometriche e tessiturali non rendono questi depositi dei buoni acquiferi anche se la presenza localizzata di lenti di ghiaie può dare origine a orizzonti acquiferi, potenzialmente produttivi, soprattutto qualora siano in comunicazione con le pendici dei rilievi circostanti capaci di fornire anche una importante ricarica stagionale. Tale situazione può essere ipotizzata considerando che nella zona di Bagno a Ripoli la porzione inferiore dei depositi bacinali, come si osserva da alcuni sondaggi, mostra una abbondante presenza di macroclastiti associata all'esistenza di uno o più immissari con un notevole trasporto solido grossolano. Non sono disponibili per l'area in oggetto informazioni relative allo stato ambientale poiché il Corpo Idrico non è stato indagato nello studio di ARPAT (2008). Data la presenza di una morfologia pianeggiante che si estende prevalentemente longitudinalmente al corso dell'Arno, delimitata da ripidi versanti, l'area risente principalmente della mancanza di significativi centri abitati, quindi scarsa copertura di pozzi sia nelle aree di fondovalle sia nelle zone pedecollinari dove spesso le opere di captazione attingono direttamente dal substrato roccioso. Ciò comporta la mancanza della necessaria definizione dell'andamento delle isofreatiche nelle aree prossime ai limiti predefiniti, soprattutto nelle zone di Candeli e Vallina dove, sebbene siano state ridisegnate sulla base della topografia, possono non rispettare fedelmente il reale assetto piezometrico. Da entrambe le ricostruzioni piezometriche appare evidente il ruolo dell'Arno come asse principale di drenaggio e come regolatore dell'escursione del livello freatico garantendo un carico idraulico pressoché costante durante tutto l'anno. Riguardo alle situazioni con potenziali criticità, non vi sono zone che mostrano un sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee, eccetto l'area situata nei pressi di Pontassieve alla confluenza della Sieve con l'Arno dove

due pozzi, ad uso industriale, generano una modesta depressione in entrambe i periodi considerati. Tuttavia, data la loro posizione favorevole e l'assenza di centri abitativi e industriali, la richiesta idrica dettata dalle esigenze del ciclo industriale non costituisce una particolare situazione di criticità.

1.7.3 La tutela delle risorse idriche

La tutela delle risorse idriche sotterranee è realizzabile in sede di pianificazione del territorio mediante attività di previsione del rischio di inquinamento e prevenzione e mitigazione dei suoi effetti.

1.7.3.1 La Pianificazione di Bacino

L'Autorità di Bacino dell'Arno ha recentemente adottato il Progetto di Piano stralcio di bilancio idrico (seduta Comitato istituzionale del 28 Febbraio 2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 78 del 2 Aprile 2008). Il Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico", è lo strumento mediante il quale è definito il bilancio delle acque sotterranee e superficiali del bacino.

Il Piano è suddiviso in due grandi sezioni: *Acque sotterranee e acque superficiali*.

Per quanto attiene le acque sotterranee il Piano fornisce alcuni dati conoscitivi in gran parte di letteratura sulla consistenza delle risorse idriche sotterranee effettuando uno zoning modulato sui livelli di deficit idrico, Fissa inoltre gli indirizzi gestionali per gli acquiferi delle pianure alluvionali individuati come significativi nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana nonché per le relative aree di ricarica ricadenti nel territorio della Regione Toscana e della Regione Umbria.

In particolare agli articoli 8 – 12 delle Norme di piano si specificano le modalità con cui gestire i prelievi in aree a decrescente livello di deficit idrico e nelle zone utilizzabili come ricarica

Per quanto attiene le acque superficiali il Piano dedica molta attenzione al concetto del Deflusso Minimo Vitale (di seguito DMV) dei corsi d'acqua. In primo luogo (Art. 18) viene fornita una definizione del DMV: "*Il DMV è la minima portata media di sette giorni consecutivi con tempo di ritorno di 2 anni (Q7,2), determinata utilizzando per tutti i corsi d'acqua naturali un metodo con variabili statistiche idrologiche*".

Su tale concetto è stata sviluppato uno specifico modello statistico i cui risultati sono calcolati e riportati per sezioni significative in elaborati di sintesi. I seguenti Artt. 19-23 regolamentano come modulare il sistema dei prelievi di acque superficiali in relazione al livello di deficit idrico dei bacini interessati.

Questo quadro di pianificazione dovrà in futuro confrontarsi con le attività riconducibili alla attuazione della direttiva 2000/60/CE di cui in precedenza.

1.7.3.2 Il Rischio di Inquinamento delle Risorse Idriche Sotterranee

La pericolosità di inquinamento, ovvero la probabilità che un evento di contaminazione possa interessare un determinato settore di un acquifero entro un certo intervallo di tempo, è di difficile parametrizzazione a priori. Informazioni di tipo qualitativo possono essere ricavate dalle mappe della struttura del territorio, tenendo conto della distribuzione degli insediamenti potenzialmente inquinanti.



Più importante è la valutazione della *vulnerabilità degli acquiferi*, ovvero della suscettibilità dei corpi idrici sotterranei a subire un decadimento qualitativo in seguito al verificarsi di un evento di contaminazione.

Il documento-base per pianificare le azioni di salvaguardia delle risorse idriche sotterranee è rappresentato dalla "*Carta di vulnerabilità degli acquiferi*" ovvero da una zonazione del territorio tale da evidenziare, in funzione delle caratteristiche dei terreni in superficie e delle condizioni idrogeologiche nel sottosuolo, la possibilità di penetrazione e diffusione di un inquinante nell'acquifero sottostante. Gli scopi principali di questa elaborazione sono i seguenti:

- permettere il confronto con i fattori di rischio effettivo o potenziale, cioè le attività di utilizzazione diffuse nel territorio che possano produrre inquinamento;
- identificare le situazioni di incompatibilità al fine di poter procedere alla riduzione o alla eliminazione degli effetti dell'inquinamento in atto o temuto;
- fornire obiettivi agli interventi di prevenzione e protezione attuabili con normative o con l'introduzione di prescrizioni;
- permettere una sorveglianza territoriale sulla base delle priorità determinate;
- indicare gli elementi conoscitivi essenziali per operazioni di pronto intervento in caso di catastrofe da inquinamento.

1.7.3.3 La cartografia della vulnerabilità degli acquiferi

Per quanto attiene una valutazione della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento il presente documento replica quanto già proposto nel Piano Territoriale di Coordinamento approvato dalla Provincia con DCP 946 del 15/06/1998. Non esistono infatti contributi in merito a conoscenze territoriali ed estesi a tutto il territorio provinciale che possano consentire di affinare quanto predisposto nel 1998. In tal senso un sicuro miglioramento si registrerà con il completamento e relativo collaudo della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana (Progetto CARG).

Nella carta della vulnerabilità degli acquiferi alla scala 1:25.000 del PTCP è rappresentato un grado di vulnerabilità intrinseca, ovvero viene fornita una valutazione della suscettibilità degli acquiferi a ricevere e diffondere un inquinante liquido o idroveicolato. Per tale valutazione sono stati presi in considerazione i seguenti parametri:

- il tipo ed il grado di permeabilità verticale ed orizzontale che influenzano la velocità di percolazione dell'inquinante e l'azione di attenuazione (penetrazione, assorbimento, diffusione, degradazione, etc.) proprie dei vari terreni;
- il tipo e lo spessore della copertura dell'acquifero;
- la soggiacenza della superficie piezometrica o freatica dell'acquifero, cioè lo spessore del terreno non saturo che esercita una funzione di attenuazione sul carico inquinante;
- il rapporto della superficie freatica o piezometrica con i corsi d'acqua naturali o artificiali, veicoli di inquinamento.

Le quattro classi di vulnerabilità adottate costituiscono una semplificazione rispetto a quelle proposte dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, in funzione della densità dell'informazione disponibile. La metodologia è invece completamente osservata.

Classe E - Vulnerabilità elevata

Acquifero libero in materiali alluvionali a granulometria da grossolana a media (alluvioni recenti), senza o con scarsa protezione, in cui la superficie di falda idrica è localmente al di sotto del livello di base dei fiumi vicini (rialimentazione indotta); oppure falda libera in travertini permeabili per porosità primaria e per fenomeni carsici, senza nessuna protezione (travertini).

L'unità comprende aree in cui è presente una falda idrica a modesta profondità, con un limitato spessore di terreno di copertura. Un eventuale sversamento di inquinante sulla superficie del terreno può raggiungere la falda in tempi anche molto brevi, senza possibilità di azione di degradazione da parte del materiale di copertura. Al basso grado di protezione delle falde si aggiunge la buona permeabilità degli acquiferi, se pur variabile, che favorisce la migrazione degli inquinanti in falda.

L'elevata vulnerabilità intrinseca di questi acquiferi abbinata al frequente uso delle acque ai fini potabili (sia di acquedotti pubblici che da parte dei proprietari dei pozzi) rende alto il rischio di inquinamento.

Dovrà essere evitato, l'insediamento di infrastrutture e/o attività potenzialmente inquinanti: discariche di R.S.U., stoccaggio di sostanze inquinanti, depuratori, depositi di carburanti, pozzi neri a dispersione, spandimenti di liquami, etc. Le fognature devono essere alloggiare in manufatti impermeabili. L'uso di fertilizzanti, pesticidi e diserbanti ed anche l'autorizzazione al pascolamento intensivo e all'allevamento dovranno costituire oggetto di specifica regolamentazione e controllo avendo cura che, per i primi, i quantitativi usati siano solo quelli strettamente necessari, e che, per i secondi, la pratica e la permanenza non siano eccessivi. Controlli periodici dell'acqua di falda consentiranno di verificare la compatibilità dell'uso attuale dei presidi sanitari con la qualità dell'acqua di sottosuolo. Deroche a queste limitazioni possono essere fatte solo in seguito a specifiche indagini geognostiche ed idrogeologiche che accertino situazioni locali di minore vulnerabilità intrinseca delle falde: a tal fine dovranno essere misurate la permeabilità di livelli posti al di sopra dell'acquifero, calcolando sperimentalmente il "tempo di arrivo" di un generico inquinante idroveicolato.

Data la possibilità che un inquinamento presente nei corsi d'acqua venga trasmesso alle falde, dipendente dalla relazione idraulica tra di loro, è necessario un accurato controllo degli scarichi e il monitoraggio chimico delle acque di superficie.

Classe A - Vulnerabilità alta

L'unità comprende gli acquiferi liberi in materiale alluvionale con scarsa protezione (alluvioni terrazzate con granulometria da grossolana a media) e quelli nei calcari cavernosi carsificati, praticamente senza protezione. L'unità comprende inoltre le falde libere presenti in materiali detritici (detriti di falda) di modesta continuità areale.

Per le aree costituite da depositi alluvionali terrazzati e detriti di falda valgono le stesse prescrizioni fatte per la classe E. Il minor grado di vulnerabilità è in relazione alla limitata importanza delle falde idriche in esse contenute e quindi al minor danno di un eventuale inquinamento; inoltre queste falde non sono in genere alimentate da acque fluviali per cui non sono esposte al trasferimento di eventuali inquinanti. Per la litologia corrispondente al calcare cavernoso, le falde idriche sono generalmente particolarmente profonde; esse sono però altamente vulnerabili a causa della possibilità di diretta trasmissione, attraverso condotti carsici, di inquinanti che, in tal caso, raggiungono rapidamente la falda senza subire alcun significativo processo di degradazione.



L'insediamento di attività o infrastrutture potenzialmente inquinanti nelle aree caratterizzate dal calcare cavernoso è da evitare, o da predisporre con opportune opere di tutela, da espandere e da autorizzare espressamente anche per quanto riguarda pascolamento e allevamento.

Classe M - Vulnerabilità media

L'unità comprende acquiferi di modesta importanza nei seguenti litotipi:

- sabbie e ciottolami con interposti livelli limosi, generalmente con copertura poco permeabile (ciottolami e sabbie, ghiaie e ciottolami, ghiaie con sabbie e sabbie);
- arenarie fratturate con rete idrica di solito a media profondità (arenarie, arenarie con argilliti e siltiti, arenarie e siltiti);
- calcari marnosi e marne con carsificazione limitata, interessati da una modesta circolazione idrica nella rete delle fratture (calcareniti e marne con arenarie, arenarie con marne, calcari marnosi, calcari della serie ofiolitifera, complesso siliceo e siliceo-calcareo);
- arenarie e siltiti quarzose con livelli argillitici intercalati che danno origine a più falde (Verrucano);
- materiali con granulometria da sabbie ad argilla, di modesta importanza con protezione di materiali fini (sabbie e argille, sabbie e sabbie con limi).

Le rocce raggruppate in questa unità contengono falde (in sabbie e ciottolami) o reti idriche (nelle rocce litoidi) di modesta entità e con scarsa continuità areale. Tuttavia quando alimentano sorgenti e pozzi utilizzati per uso potabile, anche se in genere di modesta produttività, è necessaria la loro salvaguardia dall'inquinamento.

Pertanto infrastrutture ed opere potenzialmente inquinanti potranno essere autorizzate di norma, solo in seguito a specifiche indagini idrogeologiche finalizzate alla valutazione della locale situazione e rischio di inquinamento.

Classe B - Vulnerabilità bassa

L'unità comprende gli acquiferi di limitata produttività (acquitardi) presenti nelle seguenti litologie:

- complessi arenacei e calcarei con frequenti strati marnosi o argillitici, con modesta circolazione idrica (marne con arenarie, calcareniti e marne con arenarie, arenarie e marne, arenarie calcaree ed argillitiche, siltiti con arenarie);
- rocce vulcaniche, con modesta circolazione idrica nella rete di fratture, limitatamente ai primi 20-25 metri (rocce vulcaniche basiche);
- sedimenti a grana fine (limi e argille) praticamente privi di circolazione idrica sotterranea (acquicludi) in cui l'inquinamento è limitato alle acque superficiali
- complessi marnosi e argillitici, praticamente privi di circolazione idrica dove l'inquinamento raggiunge direttamente le acque superficiali (argille e limi, marne con rilevante componente argillitica, brecce calcaree ed argilloscisti, marne, calcari argillosi fortemente tettonizzati, argille e marne, argilliti fortemente tettonizzate, complesso caotico ed olistostromi).

La bassa permeabilità delle rocce raggruppate in questa unità non consente il trasferimento idroveicolato dell'inquinante e quindi rende limitato il rischio di inquinamento di risorse idriche che in ogni caso sono di modesta importanza. Questa bassa permeabilità favorisce però il ruscellamento delle acque e quindi il trasferimento degli inquinanti all'acqua di superficie e agli acquiferi comunicanti con tali rocce.

PRESCRIZIONE I

Nelle aree in classe E deve essere evitato l'insediamento di infrastrutture e/o attività potenzialmente inquinanti, ad es.: discariche di R.S.U., stoccaggio di sostanze inquinanti, depuratori, depositi di carburanti, pozzi neri a dispersione, spandimenti di liquami, etc. Le fognature devono essere alloggiare in manufatti impermeabili.

Deroghe a queste limitazioni possono essere ammesse solo in seguito a specifiche indagini geognostiche ed idrogeologiche che accertino situazioni locali di minore vulnerabilità intrinseca delle falde: a tal fine deve essere misurata la permeabilità di livelli posti al di sopra dell'acquifero, calcolando sperimentalmente il "tempo di arrivo" di un generico inquinante idroveicolato.

DIRETTIVA I

Nelle aree in classe E gli S.U. dei Comuni, per quanto di competenza, dispongono affinché:

- a) l'uso di fertilizzanti, pesticidi e diserbanti ed anche l'autorizzazione al pascolamento intensivo e all'allevamento formino oggetto di specifica regolamentazione e controllo avendo cura che, per i primi, i quantitativi usati siano solo quelli strettamente necessari, e che, per i secondi, la pratica e la permanenza non siano eccessivi;
- b) l'acqua di falda sia sottoposta a controlli periodici per verificare la compatibilità dell'uso attuale dei presidi sanitari con la qualità dell'acqua di sottosuolo.

PRESCRIZIONE II

Nelle aree in classe A, caratterizzate dal calcare cavernoso, è vietato l'insediamento di attività o infrastrutture potenzialmente inquinanti, salvo che siano predisposte opportune opere di tutela, da adottare anche per quanto riguarda pascolamento e allevamento.

PRESCRIZIONE III

Nelle aree in classe M le infrastrutture e le opere potenzialmente inquinanti sono ammesse solo se, in seguito a specifiche indagini idrogeologiche circa la locale situazione o l'adozione di specifiche cautele, è escluso il rischio di inquinamento.



1.7.4 La tutela delle risorse idriche potabili³

La materia è disciplinata dal D.Lgs 152/2006 che all'art. 94 (Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) dispone:

“1. Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonchè per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonchè, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le Autorità competenti impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

4. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;*
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;*

³ Il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 (attuativo della [direttiva 80/778/CEE](#) concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, così come previsto dall'art. 15 della [L. 16 aprile 1987, n. 183](#)) è stato oggetto del disposto dell'art. 20 del [D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31](#) Ai sensi della disposizione ultima richiamata, il decreto *de quo* ha cessato di avere efficacia:

“1. Le disposizioni di cui al [decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236](#), cessano di avere efficacia al momento della effettiva vigenza delle disposizioni del presente decreto legislativo, conformemente a quanto previsto dall'articolo 15, fatte salve le proroghe concesse dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 16.

2. Le norme tecniche adottate ai sensi del [decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236](#), restano in vigore, ove compatibili, con le disposizioni del presente decreto, fino all'adozione di diverse specifiche tecniche in materia (comma, peraltro, sostituito all'originale dall'art. 1, [D.Lgs. 2 febbraio 2002, n. 27](#)). Occorre far riferimento altresì al D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della [direttiva 91/271/CEE](#) concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della [direttiva 91/676/CEE](#) relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole” Tale decreto è stato abrogato dal [D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152](#) che, all'art. 175 rubricato “Abrogazione di norme”, statuisce al comma 1 che “A decorrere dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto sono o restano abrogate le norme contrarie o incompatibili con il medesimo, ed in particolare: (...) bb) il [decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152](#), così come modificato dal [decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258](#)”

- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.
5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:
- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
- d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.
6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.
7. Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle regioni o delle province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.
8. Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le regioni e le province autonome individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:
- a) aree di ricarica della falda;
- b) emergenze naturali ed artificiali della falda;
- c) zone di riserva”.

1.7.4.1 Definizioni in merito alla protezione di un acquifero

1. Acquifero protetto: si definisce protetto un acquifero separato dalla superficie o dalla falda freatica da un corpo geologico dello spessore minimo di 10 m che abbia o una conducibilità idraulica minore di 10-8m/s o un assetto litostratigrafico che consenta un tempo di permanenza dell'acqua al suo interno maggiore di 30 anni; la continuità areale



del corpo geologico deve essere accertata per una congrua estensione tenuto conto dell'assetto idrogeologico locale. Un acquifero si intende protetto quando i risultati delle indagini del sottosuolo e le prove tecniche eseguite verificano appieno le condizioni di cui sopra.

2. Acquifero vulnerabile: acquifero che non presenta le caratteristiche di protezione delle acque sotterranee descritte al punto 1.

3. Acquifero urbano: acquifero sottostante ad aree urbanizzate e già edificate per almeno il 20% della superficie compresa nella zona di rispetto ristretta, o il 30% della superficie compresa in zona di rispetto allargata, o il 25% della somma delle aree comprese nell'intera zona di rispetto. Per la definizione delle zone di rispetto si veda il paragrafo successivo.

5. Protezione dinamica: è costituita dall'attivazione e gestione di un preordinato sistema di monitoraggio della qualità delle acque in afflusso alle opere di captazione in grado di verificarne permanentemente i fondamentali parametri qualitativi e di consentire con sufficiente tempo di sicurezza la segnalazione di eventuali segni di degrado qualitativo.

6. Protezione statica: è costituita dai divieti, vincoli e regolamentazioni che si applicano alle zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione, finalizzati alla prevenzione del degrado qualitativo delle acque in afflusso alle captazioni.

1.7.4.2 Criteri di individuazione delle aree di salvaguardia

I criteri di individuazione delle aree di salvaguardia e di dimensionamento delle diverse zone componenti, sono stabiliti tenendo conto della diversità delle situazioni morfologiche, idrogeologiche, idrologiche e idrochimiche che caratterizzano sorgenti, pozzi e punti di presa da acque superficiali.

Le singole zone sono individuate secondo i seguenti criteri:

a) criterio geometrico: di norma adottato per la delimitazione della zona di tutela assoluta e per la delimitazione provvisoria della zona di rispetto;

b) criterio temporale: basato sui "tempi di sicurezza" viene riservato in prevalenza per la delimitazione definitiva della zona di rispetto;

c) criterio idrogeologico: usualmente riservato alle zone di protezione ed a quelle di rispetto in condizioni idrogeologiche di particolare complessità che impediscono l'utilizzo del criterio temporale.

Le delimitazioni effettuate utilizzando i criteri di cui alle lettere b) e c) devono basarsi su studi idrogeologici, idrologici, idrochimici e sui dati storici sulle caratteristiche chimiche e microbiologiche della risorsa interessata. Detti studi sono finalizzati ad identificare e definire i limiti delle aree interessate dalla captazione.

Le aree di salvaguardia, con particolare riguardo alle zone di rispetto, dovranno essere preservate dal degrado tramite la loro destinazione ad attività, insediamenti e infrastrutture che non rechino pregiudizio alla risorsa idrica, nonché tramite il monitoraggio della qualità delle acque e la conservazione del territorio anche attraverso interventi di manutenzione o riassetto.

Per la gestione delle aree di salvaguardia vigono le disposizioni dell'art.13 della Legge n. 36/1994 e, per quanto applicabili, si richiamano le disposizioni dell'art.24 della stessa legge.

1.7.4.3 Protezione delle opere di emungimento

La protezione statica delle captazioni è finalizzata a prevenire ed eliminare gli elementi di rischio derivanti da:

- a) utilizzazioni specifiche, attività e singole funzioni prevedibili o in atto relativamente alle aree e agli insediamenti esistenti;
- b) edifici, insediamenti e loro dotazioni collaterali, indipendentemente dagli usi specifici;
- c) infrastrutture, canalizzazioni, opere di urbanizzazione opere idrauliche, opere di disinquinamento, opere di trasformazione del suolo e del sottosuolo;
- d) destinazioni d'uso dei suoli previste o meno dagli strumenti di pianificazione del territorio.

Per una tutela più efficace la "protezione statica" è integrata, ove ritenuto opportuno a giudizio della Regione, dalla "protezione dinamica", tenuto anche conto dell'aspetto tecnico-economico. In particolare, per le captazioni di modesta entità, si applica, di norma, la sola protezione statica, mentre per le captazioni di rilevante entità o interesse la protezione statica deve essere associata alla protezione dinamica.

Per le captazioni in acquiferi vulnerabili, preesistenti all'entrata in vigore del D.P.R.236/88, con presenza di centri di pericolo nelle zone di rispetto, la protezione statica può essere dichiarata dalla Regione ad efficacia limitata. In tal caso debbono essere prescritti gli interventi necessari per la messa in sicurezza dei centri di pericolo e deve essere intensificata l'attività di controllo ed il monitoraggio per garantire la disponibilità di acque destinate al consumo umano.

Raccomandazioni tecniche per la costruzione di pozzi

Ponendosi l'obiettivo di raggiungere col tempo a una forma di controllo più puntuale e maggiormente incisivo del corretto sfruttamento della risorsa idrica e della prevenzione dall'inquinamento, risulterebbe utile poter svolgere una verifica sulle varie fasi che riguardano la ricerca idrica soprattutto durante la parte più propriamente operativa che va dalla perforazione al completamento del pozzo. La fase più critica su cui si decide il futuro in termine di protezione di un pozzo è quello della perforazione e delle operazioni necessarie per metterlo in produzione. L'adozione di criteri errati possono configurare condizioni costruttive irreversibili che aumenta notevolmente la vulnerabilità dell'acquifero interessato

Partendo dalla progettazione, in primo luogo devono essere ben documentate le attività che porteranno alla realizzazione di un pozzo ed in questo senso rappresenta un passo importante l'approccio seguito dalla Provincia di Firenze di richiedere la nomina di un responsabile tecnico della progettazione ed esecuzione dell'opera. La relazione idrogeologica, a corredo della richiesta di autorizzazione, deve approfondire compiutamente tutti gli aspetti rilevanti ai fini della ricerca della risorsa idrica sotterranea e, di norma, fornire i seguenti dati:

- inquadramento catastale;
- inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico dell'area;
- struttura idrogeologica dell'acquifero;
- stima dell'evoluzione della funzione portata/abbassamenti sia in relazione alle possibili variazioni nel tempo che allo studio di problematiche particolari quali per esempio l'instaurarsi di fenomeni di subsidenza;
- fonti di inquinamento;
- profondità presumibile della perforazione;



- tecniche di perforazione idonee in relazione alle caratteristiche dei terreni e al tipo di utilizzazione previsto;
- programma di campionamento;
- diametri di perforazione, diametri e natura del rivestimento, filtri;
- cementazioni e dreni;
- metodologie previste per le operazioni di spurgo e per le prove di pompaggio;
- schema costruttivo di massima del pozzo.

Terminati i lavori, in sede di relazione tecnica per la chiusura del procedimento amministrativo ed eventualmente per l'avanzamento della richiesta di concessione, oltre alla certificazione di collaudo, risulta necessario illustrare l'opera realizzata sia in termini generali sia rispetto al grado di interferenza con quelle limitrofe. Pertanto i contenuti da illustrare riguardano:

- ubicazione catastale definitiva dell'opera;
- profilo litostratigrafico dei terreni attraversati dalla perforazione;
- metodologia di perforazione e diametri;
- descrizione e profondità degli acquiferi incontrati;
- diametri di perforazione; diametri e natura del rivestimento; tipo e profondità dei filtri, delle cementazioni e dei dreni;
- metodologia di spurgo;
- prove di pompaggio e determinazione della portata critica e di regime;
- caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero (T, S, K) e raggio di influenza;
- dati e grafici delle prove di pompaggio;
- pompa installata; serbatoi di accumulo, contatore, sistemi di monitoraggio.

Tutte le fasi di una ricerca idrica sono importanti e funzionali a raggiungere lo scopo di intercettare l'acquifero maggiormente produttivo in grado di soddisfare le necessità prefissate, ottimizzando lo sfruttamento della risorsa. Operando responsabilmente durante le varie fasi di indagine, di perforazione e di realizzazione di un pozzo, questo significa in altre parole:

- raggiungere un buon grado di conoscenza della struttura idrogeologica del sottosuolo;
- programmare la perforazione utilizzando tecniche appropriate alle litologie da attraversare;
- programmare correttamente l'emungimento riducendo le perdite di carico;
- ridurre il rischio di subsidenza.

Dal punto di vista della realizzazione dell'intervento due sono gli elementi costruttivi che rivestono una importanza più marcata rispetto agli altri: si tratta dei filtri e della cementazione che entrano in gioco in ordine alla produttività, al valore delle perdite di carico, all'isolamento di falde diverse e dunque al controllo dell'inquinamento.

I filtri rappresentano l'elemento fondamentale di un pozzo. La loro scelta corretta determina in buona parte il rendimento, la portata e la durata del pozzo e risultano decisivi, in funzione della portata, per impedire l'ingresso di particelle fini.

Fattori che possono influire sulla scelta di un tipo di filtro possono essere: il diametro, il tipo di apertura, la superficie filtrante, il materiale, la resistenza allo schiacciamento. La superficie filtrante è un fattore importantissimo perché da questa dipende la velocità d'ingresso dell'acqua che non deve superare un valore considerato critico superato il quale si ha trascinarsi della frazione fine.

Per quanto riguarda invece le aperture, si tratta di determinare di volta in volta il tipo di luci più adatto per prevenire la possibilità di intasamento durante il pompaggio ed il valore ottimale del rapporto superficie aperta/superficie totale dei filtri per contrastare l'instaurarsi di perdite di carico che possono condizionare il rendimento di un pozzo in modo significativo. La cementazione consiste nel riempire lo spazio anulare esistente fra foro e rivestimento con malta cementizia o argilla disidratata e serve ad isolare il tratto prestabilito per impedire il passaggio dell'acqua. Serve altresì ad isolare la falda di produzione dalle altre falde attraversate.

Si deve tenere presente che un pozzo mal concepito e mal realizzato può costituire un danno permanente. Infatti, quando non sono state isolate in modo efficace le diverse falde attraversate durante la perforazione, si può avere infiltrazione anche in assenza di pompaggio.

Viceversa, un pozzo realizzato in modo corretto di per sé non induce alcuna modificazione di carattere ambientale.

Per questo gli aspetti di maggiore importanza che il progettista deve considerare sono le modificazioni che possono essere prodotte dall'emungimento e attraverso valutazioni che possono essere fatte solo a seguito delle prove di emungimento, se queste modificazioni possono essere compatibili a livello idrogeologico e geotecnico.

Criteri di protezione delle opere di captazione

L'acqua di falda nei confronti delle infiltrazioni provenienti dalla superficie del terreno risulta vulnerabile a gradi diversi di rischio secondo quelle che sono le caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo. Problematiche diverse riguardo a questi aspetti investono le falde freatiche piuttosto che le falde artesiane. Un pozzo per le modalità stesse con le quali viene realizzato, se completato in maniera inadeguata, può rappresentare una fonte continua di inquinamento consentendo per esempio il continuo travaso da acquiferi diversi il che è dovuto, come abbiamo visto, alla mancata o inadeguata utilizzazione della cementazione. Un altro punto debole di questo tipo di opera di captazione si trova alla superficie del terreno in corrispondenza della cosiddetta testa del pozzo, vera e propria porta d'ingresso verso l'acquifero o gli acquiferi intercettati.

Il più delle volte il pozzo emerge dal terreno all'interno di un manufatto in muratura di pietra o laterizio realizzato per impedire l'accesso alla pompa, ma non predisposto appositamente per mantenere in sicurezza il sottosuolo. Di frequente il manufatto poggia direttamente sul terreno per cui in teoria infiltrazioni sarebbero possibili dal suolo specialmente con una cementazione insufficientemente profonda o mancante.

In questo senso vengono indicati i seguenti accorgimenti progettuali e tecnici per proteggere concretamente un'opera di captazione:

a) devono essere impediti soluzioni di continuità alla impermeabilità fra la cementazione superficiale e la testa del pozzo;

b) la cementazione della parte dell'anello circolare più vicina alla superficie del terreno deve essere considerata sempre necessaria per isolare l'acquifero rispetto ad infiltrazioni che potrebbero avvenire attraverso il dreno;

c) l'intorno della tubazione di rivestimento deve poi essere protetto ulteriormente da una piattaforma di cls armato di almeno 20 cm di spessore in continuità con la cementazione dell'anello circolare;

d) la testa del pozzo secondo il materiale dei tubi dovrà essere chiusa attraverso l'utilizzazione di flange d'acciaio o cappellotti in PVC predisposti di fori per la tubazione di mandata ed i cavi elettrici delle sonde di protezione della pompa.



TITOLO SECONDO: IL TERRITORIO APERTO

2.0 Premessa. Il territorio aperto: definizione e limiti

Il *territorio aperto* rappresenta le aree esterne agli insediamenti, comprendendo perciò gran parte della superficie provinciale con prevalenza delle destinazioni agricole e forestali, con tutti i centri minori, borghi, casali sparsi, in gran parte di rilevanza storica, che sono parte integrante del paesaggio nel quale si trovano.

Lo sviluppo economico ed il progresso tecnico hanno prodotto un profondo mutamento nell'assetto del territorio. I processi di industrializzazione e di terziarizzazione hanno innescato importanti fenomeni di concentrazione sia delle attività produttive, sia di quelle residenziali. Il fenomeno, accompagnato da una altrettanto diversificata evoluzione dello sviluppo territoriale delle infrastrutture e dei servizi, ha progressivamente contribuito alla diversificazione strutturale e funzionale del territorio, determinando emergenze di varia natura e diverse ipotesi di intervento programmatico.

Mentre nelle aree urbane le criticità sono spesso legate ad una eccessiva pressione antropica, nel territorio aperto si riscontrano frequentemente fenomeni di degrado legati all'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali e al venir meno del tradizionale presidio ambientale. Un così eterogeneo scenario strutturale e funzionale comporta inevitabilmente un ampliamento delle competenze specifiche e la definizione di uno strumento di pianificazione, unico nei contenuti fondamentali, ma diversificato nelle linee operative locali.

Ma ancor prima delle problematiche legate alla definizione di un PTCP sufficientemente flessibile per risultare idoneo per ambiti territoriali e problematiche estremamente diverse, uno degli aspetti da definire adeguatamente è rappresentato dalla delimitazione delle aree urbane rispetto al territorio aperto. I limiti tra i due ambiti, pur se necessariamente costituiti da una "linea", ricadono spesso in una fascia di transizione, corrispondente ad uno spazio dove gli elementi caratterizzanti l'urbano e l'industriale lasciano gradualmente il posto al rurale. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di una *periferia urbana*, dove è difficile la completa omologazione ad agglomerato urbano ed è ormai violata la natura contadina preesistente e dove inoltre l'equilibrio ambientale è spesso più a rischio che in altre zone, anche a causa di una espansione del recente passato esteticamente devastante.

I problemi che interessano queste aree di transizione riguardano quindi la necessità di limitare il fenomeno e di individuare le appropriate strategie d'intervento.

Relativamente al primo problema è necessario individuare le aree territoriali dove le patologie paesaggistiche e funzionali sono già ampiamente manifeste: in questi casi l'individuazione può essere condotta direttamente da parte delle Amministrazioni comunali, nell'ambito dei competenti strumenti urbanistici. Per questi ambiti territoriali le strategie di intervento dovranno essere chiaramente rivolte al "*superamento di ogni residua giustapposizione programmatica o funzionale tra aree centrali e aree*

*periferiche*⁴, quindi a contenere il consumo di suolo e ad arrestare il processo in atto di progressiva dilatazione del costruito. Inoltre, sulla base di un'opportuna conoscenza georeferenziata del territorio (SIT) è possibile anche definire le "aree a rischio", ovvero territori ancora non identificabili in *periferia urbana* ma con elevate probabilità di divenirlo nell'immediato futuro: in questo caso risulta essenziale l'adozione di specifici strumenti previsionali fondati sulla osservazione dell'attuale assetto del territorio e delle dinamiche evolutive, sociali e demografiche, che lo riguardano, ponendo a fondamento degli strumenti urbanistici il principio che qualsiasi tipo di addizione edilizia deve trovare precise giustificazioni nei fabbisogni della comunità e assegnando priorità assoluta alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

Riguardo al problema delle strategie d'intervento, per le "*aree di frangia e marginali*", è oltremodo necessario il recupero di un rapporto organico tra verde e costruito (Si veda in proposito il par. 3.2.4,b).

I nuclei industriali, residenziali e di servizio di recente formazione sparsi nel territorio presentano soprattutto problemi di ordine estetico-paesistico, in quanto mal inseriti nel contesto circostante, con effetti talvolta dirompenti sul paesaggio.

Una delimitazione fra territorio urbano e aperto è indicata nella cartografia del PTCP (*Carta dello Statuto del territorio*), fondata sugli aspetti di cui si è detto, cioè sul quadro paesistico oltre che sui caratteri funzionali.

La precisazione locale di tale limite spetta agli strumenti urbanistici comunali e questi dovranno tenere conto delle indicazioni del PTCP. In loco potranno essere considerati, ai fini delle delimitazioni, segni topografici particolari quali alcuni elementi fisici (per esempio sponde fluviali, aree di esondazione, ecc.) e antropici (per esempio arterie stradali od altre infrastrutture).

2.1 Le strategie ambientali per il territorio aperto

Le indicazioni e le prescrizioni del PTCP riguardano tutto il *territorio aperto* provinciale e quindi soprattutto uno spazio prevalentemente di tipo agricolo con tutti i suoi valori storici, culturali, paesaggistici e produttivi.

A differenza delle attività economiche proprie delle aree urbane ed industriali, l'attività agricola ha una relazione molto più stretta con l'assetto del territorio sia nei trascorsi storici, sia per il futuro. Nel PTCP tali relazioni, fortemente accentuate in un'ottica di sviluppo territoriale sostenibile di tipo endogeno e diffuso, trovano risposta in una modulazione delle norme generali che governano il Piano, secondo tre essenziali aspetti che dovranno essere opportunamente evidenziati dagli strumenti urbanistici dei Comuni:

- specificità locali;
- funzione prevalente dei fondi rurali;
- emergenze contingenti e prospettive di sviluppo sostenibile.

Pur individuando con il PTCP un complesso di regole comuni a tutto il territorio e a tutte le destinazioni d'uso dei fondi, è necessario che negli strumenti urbanistici dei Comuni siano contenuti opportuni aggiustamenti in funzione di specificità locali, intendendo con ciò fare riferimento alla vocazione che ciascun territorio mostra, in base alle naturali risorse disponibili ed alle opportunità di utilizzazione sostenibile in termini ecologici, economici ed estetico-paesaggistici. Il PTCP in questo senso asseconda i diversi modelli di sviluppo locale e si propone come uno strumento guida nei confronti

⁴ Piano di indirizzo territoriale della Toscana (PIT), *Disciplina generale del Piano*, art. 4 c. 6



degli orientamenti urbanistici comunali. Per quanto attiene alla funzione prevalente dei fondi, il problema riguarda la estrema eterogeneità con la quale oggi si utilizzano le proprietà agricole e soprattutto il patrimonio immobiliare in esse compreso. Nei casi in cui i fondi risultino inquadrati in un contesto produttivo d'impresa, è necessario non ridurre in alcun modo le potenzialità d'uso economicamente rilevanti dei beni rurali, soprattutto se queste potenzialità risultano inquadrare in specifici programmi di settore.

Risulta infatti attualmente in atto, in seno alle nuove politiche agricole, un ripensamento globale dei compiti e delle funzioni del settore primario; si delinea pertanto un nuovo modello di sviluppo agricolo che tende a diversificare le colture, privilegiando le produzioni di qualità, secondo pratiche colturali sostenibili. Il nuovo modello di sviluppo integrato del territorio denota una maggiore attenzione alle risorse ambientali e storico-culturali affinché gli imprenditori agricoli siano indotti ad adottare comportamenti virtuosi, attraverso la possibilità di esercitare un ruolo multifunzionale. In tal senso, il PIT regionale conferisce all'imprenditoria agricola precise responsabilità collettive *“poiché individua nelle attività economiche della produzione agricola e in quelle che ad essa si correlano una risorsa essenziale sia per lo sviluppo economico e sociale della comunità regionale, sia per la qualificazione culturale e paesistica del territorio”*⁵.

Peraltro nella prospettiva di perseguire uno sviluppo sostenibile del territorio rurale, oggi si riconosce nuovamente il valore delle conoscenze tradizionali delle popolazioni locali. Si pensi alle “buone pratiche” che garantivano al contempo la produzione agroforestale, la stabilità dei versanti, il regolare deflusso delle acque, ma anche una rete ecologica ben distribuita sul territorio, in grado di conservare la diversità biologica e la continuità degli *habitat* naturali⁶.

La conservazione degli elementi tipici del paesaggio, dei boschi e degli *habitat* naturali, così come il miglioramento ed il sostegno dell'occupazione e del ricambio generazionale, nonché delle capacità imprenditoriali e professionali degli addetti al settore agricolo e forestale, è tra gli obiettivi individuati dal *Programma locale di sviluppo rurale (PLSR) 2007-2013* della Provincia di Firenze. Tali principali obiettivi sono perseguibili attraverso interventi previsti dallo stesso PLSR in più misure e su tre diversi assi di sviluppo (come da Regolamento CE 1698/05): asse I - *miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale*; asse II - *miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale*; asse III - *qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale*.

Al ruolo necessariamente multifunzionale dell'attività agricola, finalizzato al mantenimento della presenza umana a presidio dell'ambiente, nonché alla diversificazione dei settori produttivi (coerenti con la valorizzazione delle risorse del territorio), fa esplicito riferimento la legge regionale toscana n. 1/2005 “Norme per il governo del territorio”, nel promuovere la tutela e la valorizzazione del territorio rurale.

Si tratta di un nuovo modello di ruralità che punta proprio alla multifunzionalità e diversificazione dell'impresa agricola, nel quadro di una politica di sviluppo integrato del territorio.

A tal proposito si può fare riferimento a quelle funzioni che investono il settore secondario e terziario: introduzione di colture energetiche e produzione di bioenergia,

⁵ PIT, *Documento di Piano*, par. 6.3.3

⁶ Alla conservazione della biodiversità e alla rivalutazione di pratiche agricole tradizionali guarda il *Piano strategico nazionale per lo sviluppo rurale 2007-2013*, del Ministero delle politiche agricole. Tale piano, in accordo con la nuova politica agricola comunitaria (2007-2013), prevede l'utilizzo di fondi comunitari per incentivi e sovvenzioni alle pratiche agricole tradizionali, alla conversione di aree boschive degradate, alle sistemazioni del terreno, al ripristino di edifici in pietra, muretti a secco, sentieri, siepi e recinzioni, alla realizzazione di infrastrutture e servizi.

offerta di servizi di ospitalità e servizi alla persona, attività didattiche, trasformazione e commercializzazione di prodotti alimentari di qualità. Oltre tali attività sono da considerare gli interventi di valorizzazione delle aste fluviali e, nel più ampio quadro della gestione della fauna selvatica, il possibile coinvolgimento dei conduttori dei fondi nella realizzazione di progetti volti alla cura e al ripristino degli equilibri naturali, all'impianto di siepi e fasce d'erba, alla realizzazione di punti d'acqua e di foraggiamento ecc.

In tal senso il *Piano faunistico-venatorio* provinciale prevede la corresponsione di incentivi⁷ per la tutela e il ripristino degli *habitat* naturali e per l'incremento della fauna selvatica, ai quali possono concorrere gli imprenditori agricoli singoli o associati, proprietari o conduttori di terreni agricoli ricadenti nelle diverse aree individuate dal piano, che intendano realizzare nel loro ambito progetti di intervento di miglioramento ambientale e di ripristino di tali *habitat* naturali ai fini dell'incremento e della tutela del patrimonio faunistico.

Nel quadro della multifunzionalità e diversificazione dell'impresa agricola (nel senso di ampliamento delle attività svolte nel suo ambito), appaiono di grande interesse le prospettive offerte agli imprenditori agricoli di divenire produttori di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili di origine agroforestale. Il *Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2008*, a questo proposito, prevede di ottenere una produzione di energia elettrica anche sfruttando le potenzialità delle biomasse⁸.

Esiste dunque la possibilità che il mondo agricolo partecipi a pieno titolo alla produzione di bioenergia, a livello di singole aziende e soprattutto di strutture associative, con impianti di generazione elettrica o cogenerazione (produzione combinata di calore, energia elettrica e ora anche refrigerazione) alimentati da colture autoprodotte appositamente dedicate (per le quali sono senz'altro da preferire le aree agricole degradate o abbandonate) e soprattutto tramite la raccolta dei residui agricoli (ad esempio l'utilizzo delle potature degli olivi e delle viti). Questi ed altri piccoli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, eolico di piccole dimensioni, mini e micro-idro) possono soddisfare le esigenze energetiche delle comunità locali e al tempo stesso rappresentare una importante fonte di diversificazione del reddito. Giova ricordare che la legge finanziaria 2006 - L. n. 266/2005 - ha stabilito che “*la produzione e la cessione di energia elettrica e calorica da fonti rinnovabili agroforestali e fotovoltaiche effettuate dagli imprenditori agricoli costituiscono attività connesse ai sensi dell'art. 2135, terzo comma, del codice civile e si considerano produttive di reddito agrario*”.

Per quanto riguarda lo sfruttamento dell'energia solare ambedue le tecnologie (*solare termico*, soprattutto impianti per la produzione di acqua calda, ma anche impianti combinati per acqua calda sanitaria e riscaldamento o sistemi per il condizionamento estivo, e *fotovoltaico*, le cui nuove tecnologie - moduli fotovoltaici integrati nelle tegole dei tetti - consentono di ridurre al minimo l'impatto visivo dei pannelli, rendendoli compatibili con la tutela estetica degli edifici storici) trovano già piena ospitalità in gran parte dei regolamenti edilizi comunali della provincia. I comuni dell'area metropolitana fiorentina, ad esempio, hanno di recente introdotto identiche norme, nei singoli regolamenti edilizi, a sostegno del risparmio energetico ed a garanzia della tutela del paesaggio, al fine di rendere omogenea per tutta l'area tale nuova disciplina, frutto di un intenso lavoro di coordinamento fra enti locali e soprintendenza. Peraltro ora vi è l'obbligo per i comuni di disciplinare l'installazione degli impianti solari termici e

⁷ Vedi *Piano faunistico venatorio 2006-2010*, par. 16 (I miglioramenti ambientali).

⁸ Questa tecnica consente di immettere nell'atmosfera dal 50 all'80% di CO₂ in meno rispetto ai combustibili fossili.



fotovoltaici, prevedendo le soluzioni progettuali, indicate dal PIT regionale⁹, atte a garantirne un corretto inserimento paesaggistico unitamente al conseguimento della maggiore efficienza energetica.

Nel rispetto della normativa statale, la Regione Toscana con LR n. 11/11 ha inoltre provveduto ad una prima individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti fotovoltaici a terra e a dettare criteri e modalità per l'inserimento degli impianti nelle aree diverse da quelle individuate come aree non idonee¹⁰. Le aree individuate come non idonee sono le aree a denominazione di origine protetta (DOP), le aree a indicazione geografica protetta (IGP) e, tenendo conto comunque delle peculiarità espresse dalle singole province sulla base dei rispettivi piani territoriali di coordinamento, le zone all'interno di coni visivi e panoramici la cui immagine è storicizzata, nonché ulteriori aree agricole di particolare pregio paesaggistico e culturale.

Riguardo alla possibilità di sviluppare l'*energia eolica* nei territori collinari e montani, al fine di migliorarne l'accettabilità visiva in spazi aperti e inedificati e specialmente nei contesti rurali, sono senz'altro da preferire gli impianti di piccole dimensioni che, oltre a consentire una minore sottrazione di spazio, richiedono, per la connessione alla rete, piloni a basso voltaggio e perciò di minore impatto. La soluzione consiste anche nella loro attenta localizzazione e nelle relative misure di mitigazione. La tecnologia eolica di piccola taglia¹¹, il cosiddetto "mini-eolico" previsto dal *Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2008*, "*rappresenta un'opzione matura in termini economici, commerciali, tecnici e finanziari e può integrare l'attuale modello di sviluppo energetico di tipo centralizzato in un modello di tipo distribuito, con reti locali di bassa e media tensione, sollevate da perdite di trasmissione, e quindi in grado di supportare una più efficiente distribuzione dell'energia. Inoltre, presenta ridotte, se non assenti, necessità logistiche in termini di nuova viabilità e nuove reti elettriche poiché gli impianti di mini-eolico vengono progettati e realizzati nelle immediate adiacenze delle reti elettriche e della viabilità rurale esistente*"¹².

Le turbine a vento, a differenza di altri impianti di produzione energetica, possono essere viste come strutture temporanee (possono essere rimosse alla fine del ciclo produttivo dell'impianto) e il loro impatto paesistico è nella maggior parte dei casi da considerarsi reversibile. Ne consegue che le decisioni localizzative, inevitabilmente legate alla effettiva possibilità di catturare il vento, all'accessibilità della zona ed alla possibilità di connettersi alla rete nazionale, non sono necessariamente permanenti.

Nell'ambito delle emergenze contingenti è possibile distinguere, nel territorio aperto due differenti casi, le aree caratterizzate da un'eccessiva pressione antropica e quelle che all'opposto sono soggette a gravi fenomeni di abbandono. Nel primo caso gli strumenti urbanistici dovranno impedire che intervengano fattori di deterioramento del tessuto rurale nei suoi contenuti paesistici, storici e economici e che i fondi agricoli siano progressivamente sottratti alla tradizionale funzione produttiva, per essere dirottati su destinazioni di tipo residenziale. A tal fine è opportuno interrompere le attività

⁹ PIT, *Disciplina generale del Piano*, art. 34bis (*Prescrizioni a tutela del paesaggio in funzione del piano di indirizzo energetico regionale*)

¹⁰ Tale prima individuazione è stata effettuata in via transitoria e in attesa che lo Stato assegni alla Regione gli obiettivi per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, in conseguenza dei quali la Regione provvederà al necessario aggiornamento dei propri atti di programmazione.

¹¹ Secondo la LR 11 Agosto 2005, n. 9, gli impianti eolici di piccola taglia sono definiti come impianti di produzione energetica da fonte eolica, con potenza massima complessiva di 60 kW, potenza massima unitaria di 30 kW, diametro del rotore non superiore a 10 metri, altezza del palo di sostegno non superiore a 20 metri.

¹² PEAP 2008, All. B 3.1 *Gli impianti eolici di piccola taglia (mini-eolico)*, p. 3.

meramente orientate alla valorizzazione immobiliare, particolarmente forti in uno dei territori più ambiti da tale punto di vista, come quello fiorentino.

Si rende quindi necessario adeguare gli strumenti urbanistici vigenti alle direttive del PIT¹³, laddove è prevista la possibilità di adottare misure perequative per dislocare la realizzazione di interventi di recupero o di nuova edificazione in aree diverse da quelle di maggior pregio o di maggior fragilità paesistica e ambientale. Pertanto il PTCP assume come modalità preferenziale l'attivazione di detti meccanismi perequativi e pone al centro delle sue opzioni strategiche il superamento dei fenomeni di rendita connessi all'utilizzo delle risorse territoriali, in piena sintonia con il PIT.

Nel secondo caso, invece, le problematiche della pianificazione si devono misurare con esigenze diametralmente opposte, dove al decadimento degli interessi locali, sia per fini produttivi, sia residenziali, corrisponde una riduzione della presenza umana diffusa, con il degrado del complessivo equilibrio locale.

Partendo dal principio che non necessariamente debba essere comunque e ad ogni costo mantenuto un certo livello di antropizzazione in tutto il territorio aperto, è opportuno, per le zone dove si reputi necessario un intervento favorevole al mantenimento di una presenza umana, che vengano create delle condizioni favorevoli sia attraverso degli aiuti diretti, sia accentuando l'impegno verso il mantenimento di una dotazione infrastrutturale sufficiente a garantire un minimo livello di benessere locale ed, infine, accentuando oltremodo l'applicazione di strumenti normativi specifici in grado di agevolare tali zone. La Provincia incoraggia le varie forme di agricoltura e selvicoltura sostenibili, svolte compatibilmente con la tutela ambientale e paesaggistica anche attraverso il PSLR 2007-2013. Ad esempio, l'obiettivo specifico *Rafforzamento del sostegno alle popolazioni rurali* è perseguibile attraverso l'attivazione di varie misure nell'asse 3 – *Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale*, al fine di promuovere interventi, attività e servizi mirati ad un generale miglioramento socio-economico delle aree più svantaggiate (quali la realizzazione di strutture di generazione di energia, la diffusione delle tecnologie di informazione, interventi tesi a garantire il presidio territoriale, la tutela del territorio e la valorizzazione del patrimonio naturale-artistico-culturale, ecc.).

Gli imprenditori agricoli, infatti, sono oggi chiamati a divenire produttori di servizi sociali connessi con la protezione della natura e del paesaggio, per ragioni di ordine estetico e storico-culturale, ma anche economico ed ecologico. Oltretutto, l'equilibrio ecologico di complessi sistemi naturali ed umani, quali sono i territori rurali, può risultare a vantaggio di un'agricoltura di qualità altamente redditizia.

Un importante ruolo innovativo nella produzione di beni e servizi pubblici e nella gestione sostenibile dei territori marginali, potrebbero assumere gli spazi aperti agro-silvo-pastorali dei demani civici residui ("usi civici"), oggi in abbandono. E' da sottolineare l'impostazione del PIT regionale che ricomprende le zone gravate da usi civici tra le risorse agro-ambientali e paesaggistiche di interesse unitario regionale, soggette a specifiche direttive dalla disciplina del piano ai fini della loro conservazione attiva¹⁴.

¹³ PIT, *Disciplina generale del Piano*, art. 21.

¹⁴ PIT, *Disciplina generale del Piano*, art. 22



2.1.1 Tipi ambientali

Non esistono nella Provincia di Firenze ambiti uniformi né unità di paesaggio, se non per tratti limitati del territorio, anche all'interno degli stessi comuni. Esistono però, e si ripetono di zona in zona, *tipi ambientali* che presentano caratteri abbastanza omogenei e che richiedono, di conseguenza indirizzi unitari. In modo schematico questi tipi sono costituiti dalla *montagna* (mediamente sopra i 500 metri di altitudine), dalle *colline* e dalle *pianure* formate da depositi alluvionali di piano e fondovalle. Non si tratta solo di differenti paesaggi naturali, ma di aree di diverso sviluppo antropico, con varia densità di popolazione, di insediamenti e di attività economiche.

Alle diverse tipologie di carattere morfologico si aggiungono altri motivi di diversità dovuti alla posizione geografica più o meno centrale o marginale, alla presenza o meno di centri urbani importanti, alla vicinanza alle grandi arterie di traffico, all'esistenza di aree industriali.

Di ciascuna di queste aree devono essere individuate e valutate le vocazioni ambientali, sulla base dei presenti contenuti statuari in relazione alle situazioni ed alle necessità locali, cioè le attitudini ai diversi usi economici e sociali. Soltanto in base a queste, potrà essere promosso un uso sostenibile delle risorse locali, nel quadro di uno sviluppo, che, pur venendo incontro alle esigenze economico-sociali della popolazione, non danneggi irreparabilmente il delicato equilibrio degli ecosistemi.

2.1.1.1 Le pianure

Problemi particolarmente complessi presentano le *pianure* che si estendono lungo la valle dell'Arno a nord-ovest di Firenze e nell'Empolese. Anche alcuni piani di fondovalle hanno analoghi problemi.

Come è noto, in età moderna le pianure hanno visto stravolgere la loro originaria fisionomia, prima con le bonifiche e la rettifica dei corsi fluviali, poi con la colonizzazione agricola, quindi con l'abbandono di molti spazi coltivati a favore di una urbanizzazione rapida e disordinata. In particolare, negli ultimi cinquanta anni le pianure sono state il teatro della modernizzazione e sono state per lunghi tratti invase dallo sviluppo industriale e terziario, dall'espansione del commercio, dal moltiplicarsi delle infrastrutture e degli abitati.

Una massiccia diffusione insediativa, che ha dapprima saldato l'espansione dei nuclei abitativi e produttivi preesistenti (paesi rurali sono stati assorbiti nell'area metropolitana fiorentina, assumendo in breve dimensione e funzioni urbane) e che infine ha investito massicciamente la campagna. Una urbanizzazione della campagna del tutto indifferente ai caratteri dei luoghi ed alle peculiarità del territorio (è cioè mancato ogni confronto con le preesistenze, vale a dire con quei sistemi di valori diffusamente incardinati nel territorio). Uno sciame urbano, che crea grandi problemi urbanistici, di inquinamento, di traffico di persone e cose, di infrastrutture e di servizi sociali.

Ormai la pianura, specie quella fiorentina, ma per ampi tratti anche quella empolese, si presenta come un contenitore variamente fitto di edifici, di strade, di impianti e attrezzature, uno spazio dove il consumo di suolo ha raggiunto livelli elevati, mettendo a rischio il paesaggio e la salubrità dell'ambiente. Uno spazio artificiale, dove le forme insediative sono spesso casuali, episodiche, dove il tessuto storico pre-esistente risulta inglobato dalle nuove espansioni, inducendo effetti negativi quali la impermeabilizzazione dei suoli, la distruzione e la frammentazione degli *habitat*,

l'alterazione degli assetti idraulici superficiali e sotterranei, la riduzione della capacità di assorbimento delle emissioni civili e industriali.

Ma in realtà la pianura è qualcosa di più complesso e non può essere considerata solo come un contenitore di ciò che la collina e la montagna respingono. Essa appare densa di problemi fisici ed umani che non possono essere affrontati senza regole precise, se si vuole assicurare una pianificazione ordinata e garantire una adeguata qualità della vita ai numerosi abitanti - la maggioranza - che qui si raccolgono per lavoro e residenza.

È certamente difficile la riqualificazione e il riordino di un territorio già fortemente compromesso, ma è intanto possibile arrestarne il degrado.

Poiché il suolo è una risorsa ambientale finita, non riproducibile, il contenimento del suo consumo è una delle scelte strategiche prioritarie del PTCF per una effettiva sostenibilità ambientale dello sviluppo territoriale. Il consumo di suolo (in termini di superficie urbanizzata) comporta un aumento proporzionale delle reti infrastrutturali e dei servizi pubblici, una crescita della mobilità obbligatoria delle persone e delle merci, con aumenti conseguenti nei costi energetici, nella produzione di inquinanti e negli impatti sul paesaggio.

Il principio che qualsiasi tipo di crescita edilizia, compresa quella ricavabile in aree già urbanizzate, deve trovare precise giustificazioni nella domanda sociale è già contenuto nella disciplina regionale in materia. Particolare attenzione deve essere posta alla riconfigurazione e riqualificazione delle aree degradate, al recupero e riprogettazione delle periferie, alla creazione di nuovi paesaggi, quando questi hanno perso le loro qualità originarie, secondo le indicazioni della *Convenzione Europea del Paesaggio* stipulata tra gli stati membri a Firenze il 20 ottobre 2000.

Interventi primari sono la sistemazione delle acque, la salvaguardia e il recupero dei corsi fluviali (si veda il progetto per il parco fluviale dell'Arno, par. 2.1.7), la tutela delle piccole aree umide relitte. Ed inoltre la conservazione e, ove possibile, il recupero e il mantenimento delle attività agricole (anche specializzate, come quelle dei vivai e delle colture orticole), il ripristino del verde non agricolo e la creazione di nuove formazioni arboree. E ancora una programmazione ordinata degli insediamenti e delle strade, il rispetto delle impronte storiche (quali edifici rurali, religiosi, di bonifica, borghi, tracce di centuriazione, tracce di tradizionali tecniche di drenaggio, canali di scolo e di raccolta delle acque, argini e fossi, filari di alberi e siepi idrofile, capezzagne, ecc.). Importante è stabilire una destinazione per gli spazi abbandonati, ora in statica attesa di incerte utilizzazioni.

In questo contesto assumono interesse le iniziative per un parco metropolitano fiorentino e per le riserve fluviali, poiché favoriscono un assetto equilibrato, in un razionale rapporto tra sedi umane e fatti naturali, con sicuri vantaggi per la qualità ambientale. Per quanto riguarda il parco metropolitano, il *Parco della Piana fiorentina*, si tratta di un'area di oltre tremila ettari, che si estende da *Castello* fino a lambire l'area sud del sistema produttivo pratese, attraverso i territori di quattro comuni (Firenze, Prato, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino) e due province (Firenze e Prato)¹⁴.

All'interno di tale territorio una ulteriore iniziativa è costituita dal parco periurbano *Boschi della Piana*¹⁵ (nel territorio di Sesto Fiorentino), che porterà alla realizzazione di un'area verde in cui verranno piantati 24.000 esemplari di specie arboree nell'ambito della più importante operazione di progettazione paesaggistica mai condotta in Provincia

¹⁴ L'area inoltre comprende il Sito di interesse regionale (Sir) *Stagni della Piana*, le *Cascine di Tavola e della Querciola*, *Villa Montalvo*, l'oasi di *Focognano* e l'area archeologica di *Gonfienti*.

¹⁵ Provincia di Firenze, *Boschi della Piana* (Progetto preliminare), dicembre 2008



di Firenze¹⁷. L'area sarà interessata da interventi di forestazione urbana e di ricostruzione del reticolo arboreo-arbustivo legato alla rete dei corsi d'acqua, dei canali e delle strade¹⁸.

Il complesso delle indicazioni contenute nel presente Titolo per il *territorio aperto* trovano quindi larga applicazione anche nel paesaggio di pianura, nella quale gli aspetti ambientali e paesistici hanno grande rilevanza.

2.1.1.2 La collina

Le fasce collinari, che occupano gran parte del territorio provinciale, hanno attirato da antica data l'interesse dei ceti padronali e rurali come spazio ottimale per gli insediamenti (pievi, borghi, castelli) e per l'agricoltura. Si è formato così attraverso i secoli un insieme di grande pregio e di indiscusso valore storico-culturale e paesistico-ambientale, espressione di *“una storia plurisecolare di razionale ed equilibrato rapporto fra lavoro umano e natura, oltre che di lotta per la sopravvivenza in un territorio fragile che l'intelligenza di generazioni di uomini e di comunità sociali hanno trasformato in opera d'arte”*¹⁹. Le antiche dimore, le ville, le fattorie, le vecchie strade che si inerpicano sui colli incarnano esemplarmente l'idea di un *patrimonio* da conservare e tramandare, come modello dei paesaggi italiani ed europei, paesaggio amato e celebrato, un concentrato di bellezza e di armonia, un'opera d'arte collettiva.

Tuttavia la rinaturalizzazione dei terreni incolti, da una parte, e la progressiva sostituzione delle colture promiscue con monoculture arboree o seminativi nudi, dall'altra, hanno modificato il tradizionale assetto del paesaggio collinare fiorentino che però ancora conserva in larga parte le sue impronte storiche e i suoi valori tradizionali.

La morfologia del rilievo presenta un aspetto ondulato, per cui i lineamenti e il profilo aperto dei colli e delle valli permettono ampie visuali e grande panoramicità.

Le modeste altezze (200-300 metri) e le cime arrotondate hanno facilitato nel corso dei secoli la viabilità di cresta a preferenza di quella di fondovalle. La trama delle valli, vallette, vallecole è fitta. I declivi hanno in genere modesta pendenza. Lungo la valle dell'Arno si conservano ancora, ai piedi dei rilievi di contorno, lembi più o meno estesi dell'antica pianura intermontana. Gli aspetti più caratteristici si colgono nel Valdarno di Sopra, dove la superficie dell'antica pianura (pianalti) è ancora quasi intatta alla periferia, e nel mezzo i depositi fluvio-lacustri sono stati scolpiti fino a creare un vero dedalo di collinette e un labirinto di strette vallecole. Vi sono presenti balze verticali giallo-rossicce di sabbie e ciottoli, spesso curiosamente scanalate da una fitta serie di assolcature, e compaiono piramidi, torrioni e lame, con alla sommità ciuffi di ginestre e di quercioli.

Le alture e le dorsali costituiscono aree di attrazione e su di esse scorrono strade di antica origine e sorgono centri e nuclei storici di grande attrattiva. L'insieme paesistico

¹⁷ Il Parco *Boschi della Piana* trova il suo inquadramento programmatico-funzionale nella Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) del Termovalorizzatore di Case Passerini. La VIS, ha infatti prodotto, fra le diverse proposte volte alla mitigazione degli effetti ambientali, uno studio realizzato dal Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura dell'Università di Firenze riguardante i contributi positivi della vegetazione arborea sulla qualità dell'aria. Lo studio prevede un effetto positivo sulla riduzione di emissioni inquinanti, con la realizzazione di circa 20 ha boscati. Interessante sottolineare che l'intervento di riforestazione agirebbe non solo mitigando gli impatti connessi con il termovalorizzatore ma apporterebbe notevoli benefici al quadro di inquinanti risultanti dalle emissioni della attigua autostrada A1.

¹⁸ La scelta delle specie arboree e la loro disposizione sarà effettuata con l'intento di creare dei corridoi ecologici tra le varie aree protette al fine di dare forma a un'area parco di almeno 30 ha, con una fascia rimboscata di circa 20 ha intervallata da aperture di medie dimensioni, dai 3 ai 5 ha.

¹⁹ PIT, *Documento di piano*, p. 57.

risulta perciò molto fragile, poiché basta un elemento estraneo per rompere l'equilibrio instauratosi nel corso dei secoli.

I pianalti tagliati da solchi di erosione nel Valdarno Superiore e nel Mugello e i versanti più ripidi del Chianti e della Val di Sieve presentano caratteri in parte distinti rispetto al tipo morfologico dominante delle colline plioceniche dell'Elsa e della Pesa (argillose e sabbiose le prime, sabbiose e ciottolose le seconde), ma l'aspetto insediativo resta in gran parte uniforme.

Il paesaggio collinare rappresenta un patrimonio di grande valore storico-culturale, ambientale e paesaggistico, ed anche una risorsa economica con ampie possibilità di sviluppo.

Il PTCIP assume la conservazione del patrimonio di valori storico-culturali e ambientali-paesistici, di cui tale territorio è portatore, come insostituibile presupposto della propria azione pianificatoria, nella convinzione che non possa esservi autentica innovazione senza il riconoscimento di quegli elementi e di quelle relazioni di lunga durata da considerarsi "invarianti" territoriali di fronte a qualsiasi ipotesi di trasformazione.

I criteri generali per le aree collinari sono i seguenti:

1. In coerenza con il PIT, gli interventi di nuova edificazione ed urbanizzazione sono da ammettere "solo come ipotesi pianificatoria e progettuale tanto eccezionale quanto eccellente"²⁰, fermo restando quanto previsto dalla LR 1/2005 (art. 41) per le zone con funzione agricola riguardo alla costruzione di nuovi edifici rurali. Pertanto sono da limitare (o da escludere secondo le zone) nuovi edifici o insediamenti sparsi, al fine di limitare "al massimo il fenomeno della sottrazione di suolo agro-forestale per altre finalità"²¹. Si deve tendere al recupero dell'esistente, per evitarne la scomparsa e conservandone, se meritevoli, i caratteri formali.

Per i nuovi edifici saranno comunque da privilegiare le posizioni riparate e non dominanti. Essi dovranno risultare coerenti con i principi insediativi e con i canoni estetici e funzionali storicamente consolidati nel contesto e rispettare rapporti volumetrici ad esso adeguati.

2. Nei centri e nei borghi abitati della collina non sono di regola consentiti ampliamenti edilizi e consumo di suolo all'interno dell'agglomerato antico. Possono essere consentiti interventi di recupero e riqualificazione dell'esistente ovvero interventi di nuova edificazione, soltanto previa verifica pregiudiziale del rispetto delle condizioni poste dal PIT²² in caso di interventi che possano attenere beni costituenti il "patrimonio collinare".

Al fine di impedire la perdita o l'impovertimento del valore complessivo del bene paesistico e ambientale, la dimensione e la tipologia edilizia dei nuovi fabbricati devono essere proporzionate e contestualizzate rispetto ai borghi e alle frazioni storiche, evitando "tipologie insediative riferibili alle lottizzazioni a scopo edificatorio destinate alla residenza urbana"²³.

Al fine di contrastare il moltiplicarsi delle occasioni di mutamento dei loro sottili equilibri socio-culturali a seguito delle pressioni e dei meccanismi di sostituzione esogeni, che

²⁰ PIT, Documento di Piano, par. 6.3.3

²¹ PIT, Disciplina generale del Piano, art. 22

²² PIT, Disciplina generale del Piano, art. 21

²³ PIT, Disciplina generale del Piano, art. 21



tendono ad eliminare le funzioni più deboli (soprattutto le attività commerciali della piccola distribuzione e l'artigianato di produzione e di servizio), deve essere favorita la permanenza della funzione residenziale, in quanto essa costituisce – per il suo *indotto* in servizi e attrezzature – il connettivo sociale ed economico più congruo. Eventuali nuove destinazioni devono essere commisurate e proporzionate in quantità e qualità a quelle preesistenti (vedi par. 2.1.4);

3. Agli insediamenti industriali e commerciali esistenti, dovrà essere imposta la messa in opera di accorgimenti di mitigazione atti a ridurre l'impatto visivo e l'inquinamento. Saranno da osservare le direttive e le prescrizioni di cui agli articoli 18 e 19 della *Disciplina* del PIT in merito alla presenza territoriale dell'economia manifatturiera, al suo sviluppo e consolidamento, preferibilmente ai margini delle aree urbanizzate, alla riutilizzabilità delle aree ed alla riconversione verso attività compatibili con l'ambiente (privilegiando attività artigianali connesse con il settore agro-alimentare di qualità), all'adeguamento a standard energetici sostenibili, al risparmio delle risorse idriche, all'utilizzazione di energie rinnovabili, alla riduzione della produzione di rifiuti ed alla riutilizzazione ed al riciclaggio dei materiali. Analogamente saranno da osservare le direttive di cui all'articolo 14 della *Disciplina* del PIT riguardo al mantenimento del tessuto commerciale nelle aree rurali anche favorendo la costituzione degli empori polifunzionali e le iniziative per la valorizzazione commerciale delle produzioni locali, favorendo altresì lo sviluppo delle iniziative di vendita diretta di piccole produzioni tipiche locali di qualità, comprese quelle agricole.

Nuovi impegni di suolo sono consentiti qualora non sussistano alternative alla riutilizzazione e conversione degli insediamenti industriali e commerciali esistenti, esclusivamente alle condizioni stabilite dalla suddetta disciplina regionale, con precisi limiti volumetrici e tipologici, per nuove attività industriali e commerciali che rechino effettivi vantaggi allo sviluppo economico e sociale del luogo, inteso come sviluppo sostenibile e sempreché tali insediamenti si inseriscano nel contesto paesaggistico di riferimento mediante le più consone progettazioni tipologiche ed architettoniche. Detti nuovi impegni di suolo possono avere luogo solamente previa verifica di compatibilità con gli elementi strutturali del paesaggio collinare, secondo le prescrizioni di cui all'articolo 23 della *Disciplina* del PIT. Essi debbono comunque concorrere alla tutela ed alla riqualificazione degli insediamenti esistenti.

4. Divieto di condutture elettriche esterne e di impianti tecnologici di varia natura emergenti nel paesaggio, se non opportunamente protetti dalle visuali esterne (vedi par. 2.1.5).

Riguardo alla possibilità di sviluppare l'*energia eolica* nei territori collinari, per migliorarne l'accettabilità visiva in spazi aperti e inedificati, sono da preferire i piccoli impianti (mini eolico) di tipo distribuito, realizzati nelle immediate adiacenze delle reti elettriche e della viabilità rurale esistente, previa verifica di compatibilità con gli elementi strutturali del paesaggio collinare.

L'individuazione dei siti dove collocare correttamente piccoli impianti eolici o parchi eolici di maggiori dimensioni richiede apposita disciplina da parte degli strumenti di pianificazione del territorio nel rispetto di criteri atti a garantire il perseguimento degli obiettivi di qualità contenuti nel PIT regionale²⁴. La localizzazione di parchi eolici è comunque da escludersi nelle aree di maggior pregio paesistico.

²⁴ PIT, *Disciplina generale del Piano*, art. 34bis (*Prescrizioni a tutela del paesaggio in funzione del piano di indirizzo energetico regionale*).

5. Nelle aree collinari di maggior pregio paesistico è da escludersi, di norma, l'apertura di nuove strade, nonché l'ampliamento di quelle esistenti. L'apertura di piccole strade "bianche" potrà essere consentita qualora siano reputate funzionali alla conduzione dei fondi agricoli (e delle attività connesse) e sempre che non richiedano eccessivi sbancamenti di terreno o alterazione di profili panoramici. In ogni caso, per una più agevole fruibilità della campagna, i proprietari dovranno garantire l'accessibilità pubblica della viabilità vicinale.

Nelle rimanenti aree collinari, l'apertura di nuove strade sarà consentita qualora si ritenga che esse rechino effettivi vantaggi allo sviluppo economico e sociale del luogo ed al contempo concorrano alla tutela ed alla riqualificazione degli insediamenti esistenti (vedi par. 2.1.8).

2.1.1.3 Le aree montane

Una definizione delle aree montane, intese non solo come fasce altimetriche ma come tipo di ambiente e di paesaggio, si fonda su motivi non solo orografici ma vegetazionali e antropici. Una prima indicazione viene dal limite superiore della coltura della vite e dell'olivo (tra 500 e 600 metri), che rappresenta il passaggio tra economie diverse e spesso anche tra differenti morfologie del suolo: al di sotto, prevalgono profili ondulati e si estende il paesaggio agrario, con terreni appoderati e insediamento relativamente denso; al di sopra, domina il paesaggio dei più ripidi versanti, rivestito di boschi e di prati, con scarse abitazioni e un uso sempre più estensivo del suolo. Intesa in questo senso la montagna fiorentina occupa una notevole superficie del territorio provinciale.

Sotto l'aspetto morfologico la *montagna* presenta aspetti assai uniformi, in rapporto alla sua costituzione geologica che è data fondamentalmente da una varietà di arenaria grigia, chiamata *macigno*, di età in gran parte oligocenica. Nonostante le discrete elevazioni, che portano le cime maggiori al di sopra della vegetazione boschiva, la montagna fiorentina non assume quasi mai forme aspre e accidentate, con l'eccezione di alcune pareti su cui spicca la stratificazione rocciosa. Predominano le groppe arrotondate, debolmente disgiunte da modeste insellature. I crinali offrono amplissimi orizzonti sulle vallate sottostanti.

La crisi dell'agricoltura e della piccola proprietà privata, ha comportato, come noto, mutamenti profondi nell'economia montana. È scomparso il pascolo transumante, è cessata la produzione del carbone di legna. Anche i castagneti da frutto sono quasi ovunque abbandonati²⁵. Il venir meno di tanti interventi manuali legati all'autoconsumo contadino, cui si aggiunge l'aumentata accessibilità della montagna lungo le nuove strade, favorisce il rischio di dissesto idrogeologico e rende alto il pericolo degli incendi.

L'altro aspetto da considerare, legato all'abbandono, è l'avanzata del bosco, preceduto dalla comparsa di specie arbustive pioniere, sui terreni di poderi isolati e di vecchi sodi a pastura: *“Sembra quindi che (...) ad una crescente estensione del bosco per ricolonizzazione di spazi secolarmente perduti, si accompagni l'invecchiamento dei*

25

“Sono in atto alcuni cambiamenti dettati in buona parte dalla riduzione della pressione antropica, quali la contrazione ormai secolare dell'area del castagno e del castagneto da frutto, che dopo le storiche forzature colturali risulta ormai rallentata ed è accompagnata dall'espansione di carpino nero (e anche di robinia, pino marittimo, douglasia d'impianto, faggio e abete), ed il consolidarsi delle strutture invecchiate o a fustaia per il faggio, cosa che determina la locale riduzione di biodiversità” (PLSR 2007-2013, p. 45)



sopraelevati (che favorisce le specie sciafile quali faggio e leccio), l'evoluzione verso strutture ad alto fusto, un tendenziale arricchimento di provvigione legnosa e, in generale, una riduzione di biodiversità per progressiva omogeneizzazione degli habitat. A tutto ciò si accompagna la progressiva semplificazione del paesaggio agroforestale in corso da tempo; essa si esplicita attraverso la riduzione della diversificazione degli usi del suolo e l'aumento della dimensione media della tessera che compone il mosaico del territorio. La frammentazione catastale nei comprensori forestali sembra conservare in modo obsoleto la frammentazione colturale di una volta, oggi spesso non più corrispondente perché appunto molto rimaneggiata dalle evoluzioni soprattutto naturali della vegetazione²⁶.

La soluzione a tutto ciò richiede il recupero di conoscenze tradizionali e il ricorso ad interventi ed incentivi volti a mantenere *in loco* il presidio umano, con nuove forme di rivitalizzazione sociale ed economica, perseguibili attraverso l'attivazione di varie misure e su diversi assi di sviluppo del PLSR 2007-2013. Ad esempio, l'obiettivo generale dell'asse 1 (*Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale*) è quello di accrescere la dinamicità del settore agro-forestale, con misure destinate a favorire lo sviluppo, la ristrutturazione e l'innovazione, sia in termini di risorse umane che di risorse strutturali, oltre che di sostegno alle politiche di qualità, mentre l'asse 2 (*Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale*) comprende misure che incentivano la salvaguardia dei boschi, in relazione alle esigenze di mitigazione del clima e di conservazione dei suoli, misure mirate alla protezione e al rafforzamento delle risorse naturali, alla preservazione dell'attività agricola e dei sistemi forestali ad elevata valenza naturale e a basso impatto ambientale, nonché del paesaggio delle zone rurali.

Possibili vocazioni dell'ambiente montano possono essere: l'uso ricreativo e sociale, un razionale sfruttamento dei boschi e dei pascoli, la realizzazione di parchi e di riserve, la ricostituzione dei boschi di alto fusto, la formazione di aziende pastorali, la creazione di strutture e di centri di tipo sociale e sportivo. Con incentivi a tali iniziative e con precisi vincoli paesistici si potranno conservare quadri naturali molto vasti, con ricadute positive in termini ambientali e igienico-sanitari legate alle grandi estensioni di verde, e si potranno avere nuove fonti di lavoro per le popolazioni locali.

Purtroppo la crisi della montagna cominciata con l'emigrazione già nella prima metà del Novecento, ha portato a un declino demografico ed economico di vasta portata, che sembra avere raggiunto solo oggi un punto di equilibrio.

In compenso la montagna ha potuto conservare molti dei suoi caratteri naturali, per cui una politica di tutela paesistico-forestale ha ancora ampie possibilità di attuazione (vedi par. 2.1.6 e, per le aree protette che assumono particolare importanza nelle zone montane, vedi par. 2.2).

2.1.2 Le aree agricole

Nell'ambito del territorio aperto, quale definito nelle precedenti pagine, particolare rilievo assumono per la loro estensione e per l'importanza paesistica, le aree a destinazione agricola e forestale. Esse sono soggette come tali alle normative della LR 1/2005 e del regolamento di attuazione per il territorio rurale n° 5/R del 9 febbraio 2007. Le zone con funzione agricola ai sensi dell'art. 40 della LR 1/2005 vengono individuate dagli strumenti della pianificazione territoriale e dagli atti di governo del territorio. Indirizzi, criteri e parametri sono individuati dalle Province nel Piano Territoriale di

²⁶ PLSR 2007-2013, p. 46

Coordinamento per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale (art. 51 comma 2 LR 1/2005), con l'opportuna distinzione di tali zone agricole in base alle caratteristiche locali, alle funzioni sociali prevalenti dei fondi rurali, alle emergenze contingenti e alle diverse prospettive di sviluppo come già definite nel precedente paragrafo. I criteri e le indicazioni formulati nel presente Titolo II per le zone agricole non riguardano, tuttavia, solo queste aree, ma costituiscono riferimento per tutte le zone in cui vi sia presenza di attività agricole e dove il paesaggio comunque sia caratterizzato da aspetti e forme legate all'agricoltura.

Il lavoro agricolo ha creato attraverso i secoli i caratteri dominanti e le strutture paesistiche tipiche delle campagne fiorentine²⁷. La classica "alberata" si presentava con la vite maritata all'albero (l'acero o l'olmo), i filari orientati secondo i fossi di scolo, e negli spazi intermedi i cereali, le leguminose, le foraggere. Le basse colline attorno a Firenze e i pendii del Valdarno erano piuttosto il regno dell'olivo (in coltura promiscua o seminativi olivati, oppure oliveti specializzati).

A partire dalla seconda metà del Settecento, la bonifica collinare²⁸, con l'introduzione delle sistemazioni dette a "cavalcapoggio", "reggipoggio" e "rittochino" e con la più rara "spina", rispondeva alla necessità di difesa dei suoli, spesso ripidi e franosi, dall'erosione delle acque. Il "rittochino", ossia la lavorazione dall'alto verso il basso secondo la pendenza del terreno (allo scopo di far defluire le acque piovane ed evitarne il ristagno), determinava la direzione dei campi, dei filari, dei fossi di scolo²⁹. La sistemazione a "spina" (un sistema di canaletti a spina di pesce), dalla fattoria di Meleto³⁰ si diffuse anche oltre i confini regionali. Si trattava di un nuovo tipo di sistemazione collinare, adeguato ad un razionale governo delle acque superficiali e profonde e adatto al tempo stesso al rimodellamento dei rilievi collinari ("colmata di monte").

Le condizioni sociali ed economiche si sono tuttavia modificate a partire dagli anni del secondo dopoguerra, con l'abbandono dei poderi meno redditizi (specie nell'alta collina), il calo della popolazione delle case sparse, lo spopolamento montano.

L'attuale paesaggio agrario esprime in tal modo elementi classici e tradizionali e, ad un tempo, elementi nuovi di recente introduzione. Restano molte dimore rurali, anche se riadattate o dismesse, restano molti campi nelle loro forme di un tempo, restano spesso le strutture formali dei poderi e delle fattorie. L'ammodernamento tecnologico recente ha modificato solo in parte la varietà del paesaggio fiorentino, quale è stato immortalato nella letteratura, nella pittura e nella scienza agronomica.

Su alcune superfici collinari i processi di semplificazione produttiva hanno talvolta cancellato le colture promiscue e le componenti arboree, ridisegnando l'antica e variegata trama campestre. Inoltre si è verificato il proliferare, nelle zone rurali di maggior pregio,

²⁷ Esempio nel Settecento e Ottocento di un'agricoltura modello, la campagna fiorentina è il risultato di una particolare storia agraria, che ha visto, oltre all'intervento di forze della civiltà urbana, il continuo lavoro dei contadini insediati da secoli su un terreno da cui dipendeva in modo quasi autarchico la loro sopravvivenza. L'istituto della mezzadria permise ai signori del contado e alla borghesia mercantile della città lo sfruttamento redditizio della campagna. La policoltura arborea, favorita dall'ambiente naturale, consentiva buone rese, ma esigeva la presenza stabile della famiglia colonica e la cura costante delle sistemazioni idrauliche dei terreni.

²⁸ Sotto l'azione riformatrice del granduca Pietro Leopoldo a favore dell'appoderamento delle grandi proprietà, gli agronomi, raggruppati intorno all'Accademia dei Georgofili, perfezionarono le tecniche della bonifica collinare. Furono così perfezionati strumenti e tecniche di lavoro (quali ad esempio il nuovo aratro o "coltro" di Cosimo Ridolfi, che consentì una prima "meccanizzazione") e venne migliorata la qualità delle colture.

²⁹ Già il Landeschi, uno dei grandi maestri della scuola agronomica toscana, aveva tuttavia raccomandato nel Settecento i lavori dei campi in senso orizzontale (campi a superficie divisa, mediante la realizzazione di scarpate e ripiani leggermente inclinati), per evitare l'erosione dei suoli.

³⁰ ideata dal geniale fattore del Ridolfi, il Testaferrata, e dal Ridolfi medesimo perfezionata.



di attività chiaramente orientate alla valorizzazione immobiliare, che affligge il nostro territorio rurale, stretto tra la sua eredità storica, la fama turistico-letteraria e le spinte speculative.

Ma ancora oggi l'attività agricola, con l'insieme delle attività ad essa connesse, è l'elemento più significativo del territorio aperto, specie collinare e montano, e occorre pertanto regolare e limitare la introduzione di altre attività che possano portare dissesti e degradi.

Un aspetto fondamentale è rappresentato dalla strettissima relazione tra attività produttive ed assetto del territorio, legame estremamente maggiore a quello che caratterizza tutte le altre attività economiche e gli spazi urbani ed industriali dove si sviluppano. Nelle zone con funzione agricola il territorio, oltre ad essere sede delle molteplici attività umane, si trova a rappresentare anche il principale fattore produttivo. In tali aree è possibile individuare una componente naturale ed irriproducibile, la *terra nuda*, ed una, le *opere fondiari*, costituita da un insieme di elementi fisicamente inamovibili (senza pregiudicarne l'efficienza), realizzati dall'ingegno e dall'opera dell'uomo, per esaltare le potenzialità produttive e residenziali del bene naturale originario. Nell'ambito delle opere fondiari è compreso un insieme estremamente eterogeneo di elementi, dagli edifici di uso abitativo, agli annessi agricoli, le sistemazioni idraulico-agrarie, le piantagioni, la viabilità aziendale, ecc. Il paesaggio rurale, risultante dalla prevalente componente fondiaria, non è un elemento naturale e l'opera umana che lo ha generato è essenziale anche per il suo mantenimento.

In base alla natura articolata dei fondi agrari l'agricoltura ha una responsabilità non generalizzabile. Rispetto alla risorsa terra si impone una omologazione incondizionata ai principi dello sviluppo ecologicamente sostenibile, riconducendo le attività produttive ad un impatto tollerabile dalle risorse naturali non rinnovabili. Relativamente alle opere fondiari, senza che esse vengano omologate a risorse naturali, è necessario mediare tra efficienza agrotecnica, redditività agricola e valori paesaggistici. Le norme relative al territorio agricolo devono perciò tenere conto sotto il profilo ambientale di diverse esigenze (economiche, sociali, paesistiche), stabilire una gerarchia di valori e riconoscere sul piano pratico quali sono i fatti essenziali da tutelare e i modi in cui è possibile fare ciò.

Oggi si sta delineando un nuovo modello di sviluppo agricolo tendente a diversificare le colture, con l'attenzione rivolta a produzioni di qualità, ottenute a scala locale in ambienti naturali peculiari, secondo tecniche di lavorazione tradizionali. E' perciò maturato, anche in seno alla politica agricola comunitaria (PAC), un ripensamento globale dei compiti e delle funzioni del settore primario e gli sforzi si vanno indirizzando anche verso il recupero di una sapienza culturale che attinge alle esperienze vissute e stratificate nel passato.

La tutela del paesaggio rurale fiorentino richiede di combinare sapientemente l'innovazione, con la conservazione di quei caratteri che lo rendono unico, senza stravolgere quegli elementi e quelle relazioni di lunga durata che possono essere considerate "invarianti" nei confronti di qualunque ipotesi di trasformazione. Si tratta di consentire un'evoluzione armonica del paesaggio che risulti coerente con le dinamiche che lo hanno generato, al fine di mantenere inalterata la sua struttura profonda.

La conservazione e riqualificazione del paesaggio rurale fiorentino si assicura nel sostenere nuove forme selezionate di utilizzazione del territorio rurale. Paesaggi circoscritti di grande valore patrimoniale o particolari componenti paesaggistiche saranno invece da preservare, per quanto è possibile, nella loro integrità.

Rispetto all'insieme delle opere fondiari che concorrono in larga misura alla definizione dell'ambiente agricolo e dello stesso *territorio aperto*, le norme legislative vigenti si riferiscono soprattutto agli interventi edilizi mentre non si hanno indicazioni per

tutti gli altri elementi che il PTC si trova a gestire. Ognuno di questi elementi ha una propria particolare rilevanza, e non può essere trascurato se si vuole giungere ad una normativa comprensiva di tutti gli aspetti.

Pertanto nelle pagine che seguono saranno considerati separatamente diversi aspetti, pur come parte di un unico insieme. Per le zone con funzione agricola si rimanda alla specifica disciplina contenuta nelle "*Norme di attuazione*".

2.1.2.1 Aspetti storici e trasformazioni recenti nel paesaggio agrario

Per facilitare l'interpretazione e l'applicazione dei criteri metodologici esposti nel presente Titolo occorre tenere presente sia le nuove tendenze di sviluppo, sia il quadro dei valori tradizionali e della storia agraria e socio-economica.

E' noto che il fondamento della vita agricola nelle campagne fiorentine è costituito dagli ordinamenti legati ai poderi, riuniti talvolta in fattorie. Il vecchio podere, soprattutto quello mezzadrile, era diviso in diversi comparti allo scopo di assicurare la autosufficienza del ceto contadino e di utilizzare in modo razionale una mano d'opera a basso costo.

Le coltivazioni erano numerose e comprendevano cereali e altri seminativi in rotazione su piccoli spazi, le colture arboree quasi sempre in ordinati filari, qualche tratto a orto e foraggi, con lembi di bosco sui pendii meno soleggiati. Questo insieme composito di elementi esprimeva la stabilità economica e sociale della vita agricola e dava luogo a dei tipi paesistico culturali che avevano il loro simbolo nella casa colonica sparsa al centro di ogni podere. Se più poderi erano di un stesso proprietario, c'era la fattoria (con impianti, cantine, magazzini), oltre alla villa padronale.

La policoltura, con tutti i suoi riflessi ambientali e paesistici, mostrava tuttavia articolazioni diverse a seconda dei luoghi. Dopo un'antica prevalenza medievale della vite sull'olivo, questo aveva conosciuto una crescente diffusione e a fine Ottocento era predominante sulle colline intorno a Firenze e sulle pendici del Pratomagno che chiudono a levante il Valdarno di Sopra. Sulle colline plioceniche, sabbiose e ciottolose della Val di Pesa e della Valdelsa e sui pianalti del Valdarno di Sopra, anch'essi sabbiosi e ciottolosi, era presente un fitto insediamento colonico, spesso di notevole pregio architettonico.

Nelle regioni di remota bonifica e colonizzazione il territorio appare come un contenitore attrezzato, delimitato a fini amministrativi in entità storicamente evolute e denominate, risultato di un processo di crescita strutturale che da località idonee a soddisfare esigenze di difesa e di salubrità si è inizialmente dilatato all'intorno lungo direttrici di agevole percorrenza per conquistare in seguito l'intero spazio in cui collocare centri e case sparse, campi e boschi, cave e allevamenti.

Un contesto reso senza soluzioni di continuità fra centro e centro con strade e ponti e, in una visione di grande prospettiva, un insieme continuo in cui le entità abitative risultano disperse secondo una precisa logica in uno spazio noto e dominato, percorribile in ogni senso, denso di contiguità, in particolare fra le unità fondiari progressivamente costruite e i loro campi. Un "connettivo", in cui si adagiano centri e nuclei, punteggiato di agglomerati rurali e da case sparse, identificabile nel "territorio aperto", con le sue superfici utilizzate e valorizzate dall'attività agricola o coperte da formazioni boschive che costituisce la base fisica del territorio medesimo, del quale è ovviamente superficie integrante.



Il territorio rurale come oggi si presenta è dunque il risultato di un lungo processo di edificazione sullo scenario originale costituito da lande pianeggianti sovente paludose e da declivi collinari e montani coperti da selve impraticabili ed inospitali.

Il progetto di governo del “territorio aperto” che sta alla base del PTC si fonda dunque, in primo luogo, sulla conoscenza e interpretazione degli elementi strutturali profondi, delle identità territoriali storicamente consolidate, al fine di cogliere l’essenza dei condizionamenti che l’eredità storica esercita, fissando con ciò i punti fermi nelle scelte di piano.

La collocazione in un preciso momento della storia dell’utilizzazione agricola e forestale del territorio aperto nelle diverse zone della Provincia di Firenze, caratterizzato da una sufficiente delimitazione fra l’urbano e il rurale e da un sistema di vita delle fattorie e degli abitati fondato sull’economia e sulla cultura del mondo contadino, e quindi il conflitto fra i diversi paesaggi che la realtà attuale proporrebbe, sia pure in termini zonalmente differenziati, rende opportuna una precisa scelta fra gli scenari assunti come obiettivo e la conseguente linea normativa da assumere sulla gestione o trasformazione degli elementi strutturali esistenti (edifici, abitazioni, annessi, impianti arborei, campi).

La disciplina di salvaguardia deve rivolgersi verso il controllo delle trasformazioni nelle zone con tensioni demografico-urbanistiche e verso la preservazione dal degrado e dalla destrutturazione nelle zone in corso di abbandono e di desertificazione. I conflitti d’uso e di trasformazione dovrebbero comunque, in ogni caso, superarsi attraverso la composizione degli obiettivi economici o abitativi degli agricoltori con le esigenze di tutela e valorizzazione del territorio-risorsa.

Le superfici agricole e forestali svolgono nel territorio la funzione avvertita di “connettivo” fra i vari elementi costitutivi, anche più specificamente urbani, e nello stesso tempo, zona per zona, costituiscono il disegno di fondo del paesaggio. L’esigenza di valutare adeguatamente le altre funzioni svolte, economiche e sociali, di quantità e di qualità, tutte fra loro interdipendenti, domanda anzitutto una adeguata rilevazione delle zone in questione, il loro riferimento più o meno consistente a determinati sistemi urbanistici. Rilevazione atta a consentire infine la puntuale identificazione del tipo di utilizzazione agricola e forestale che caratterizza le zone sottese attraverso la descrizione e qualificazione degli ordinamenti fondiari ed agrari esistenti, con particolare attenzione ai modelli di coltura praticati e al tipo di impresa. La funzione agricola delle diverse zone emergerà dalla sintesi delle informazioni raccolte.

Ai nostri giorni si manifestano, a un tempo, due fenomeni diversi che compromettono e alterano il quadro classico - noto per la sua armonia - del paesaggio rurale fiorentino: da un lato l’accorpamento di vecchi poderi in più vaste aziende industriali, con mano d’opera salariale e servizi accentrati; dall’altro lo smembramento delle vecchie fattorie e dei poderi stessi, specie nelle aree prossime ai centri abitati, allo scopo di creare spazi costruibili o unità agricole polverizzate (agricoltura non professionale e a part-time, orti familiari e ricreativi, ecc.).

Si hanno anche casi di creazione di colture specializzate (vigneti, oliveti, frutteti), ma in genere nell’ambito di aziende più vaste. Sia nel caso di ampliamento che di frammentazione e di modifiche colturali, si determina comunque la rottura di molti aspetti dell’equilibrio paesistico tradizionale. A tutto questo si accompagna una selezione di poche colture rispetto a quelle molto più varie di un tempo, con una diminuzione degli spazi coltivati e con la riduzione del numero degli addetti.

Gli elementi di progressiva rarefazione dei caratteri originali del paesaggio storico fiorentino possono essere identificati, in primo luogo, nella sostituzione progressiva delle

colture promiscue con le monoculture con caratteri diversi da zona a zona³¹. Nei luoghi in cui si è affermato il vigneto specializzato le trasformazioni sono abbastanza radicali, mentre i cambiamenti sono più dissimulati dove prevale l'olivo. In secondo luogo si identificano nel generale ridisegno della maglia agraria, accompagnato dalla demolizione delle classiche sistemazioni di versante. L'accorpamento degli appezzamenti originari, troppo piccoli per le lavorazioni meccanizzate, ha prodotto una crescente rarefazione delle siepi vive che con la loro ragnatela irregolare e composita sottolineavano i limiti dei coltivi. Prende forma così una maggiore nudità dei campi.

La necessità di costruire grandi superfici unitarie produce un vero e proprio rimodellamento orografico. La cancellazione delle sistemazioni di versante ha precise conseguenze geomorfologiche. Terrazzamenti e ciglioni costituivano una vera e propria armatura del rilievo, frazionando i deflussi delle acque; al contrario, per quanto dotati di fognature sotterranee, i moderni campi a rittochino sono costantemente sottoposti al ruscellamento superficiale e all'erosione, con una diminuzione progressiva della fertilità naturale.

Le pendici terrazzate a olivo non hanno subito così vistose trasformazioni come quelle a vigneto, ma la diseconomia, in considerazione della imponente forza di lavoro richiesta e della difficoltà a sostituirla con i mezzi meccanici, relega i terrazzamenti residui ad un'esistenza marginale. All'opposto, un ulteriore elemento di trasformazione è evocato dalla rinaturalizzazione dei coltivi abbandonati nelle aree più marginali (anche in prossimità delle aree urbane), con la ricomparsa del cespuglieto e l'avanzata del bosco, che invade i poderi più isolati.

Inequivocabili appaiono tuttavia le modificazioni qualitative, a cominciare dalla sorte cui sono andati incontro i castagneti, poiché sempre di più negli ultimi decenni la selva da frutto è stata sostituita dal ceduo.

Non si deve infine dimenticare il fatto che la modernizzazione delle aziende ha comportato trasformazioni edilizie, di viabilità, di attrezzature e servizi, con notevoli vantaggi economici, ma anche danni ambientali rilevanti (inquinamenti, rumori, deturpazioni estetiche, degrado dei suoli, ecc.).

In realtà, l'agricoltura, considerata per molti aspetti un settore in crisi, rivela sempre nuove potenzialità e deve quindi essere sostenuta nella sua evoluzione, tenendo presente che in gran parte della Provincia di Firenze i valori del paesaggio sono una risorsa primaria che non può essere trascurata.

Attraverso vincoli e incentivi, quali quelli del *PLSR 2007-2013* richiamato, occorre perciò promuovere metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura del quadro naturale.

2.1.2.2 Trasformazioni e ristrutturazioni fondiarie

Per quanto riguarda le ristrutturazioni aziendali e le nuove sistemazioni fondiarie precise regole sono contenute nel Titolo IV capo III (*Il territorio rurale*) della legge regionale 1/2005 (Norme per il governo del territorio), nel relativo regolamento d'attuazione n. 5/R del 9 febbraio 2007 che comprende il riordino fondiario tra le opere da sottoporre a tali valutazioni di competenza provinciale (e, in particolare, le

³¹ Le colture meno legate alla vocazione produttiva dominante scompaiono a vantaggio di quella più redditizia: così nel Chianti il vigneto specializzato guadagna sul seminativo, mentre nella bassa Valdelsa i filari vitati vengono sacrificati all'ampliamento del seminativo nudo.



trasformazioni delle terre incolte in campi coltivati, gli impianti idraulici e di allevamento, le serre).

Con la LR 1/2005 è previsto che, nell'ambito delle zone agricole individuate dagli strumenti della pianificazione territoriale e dagli atti di governo del territorio, le trasformazioni aziendali che comportano la realizzazione di nuovi edifici rurali (art. 41, LR 1/2005) richiedono l'adozione di uno strumento operativo, il *Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale* (PAPMAA), da sottoporre ad approvazione comunale, previo il parere della provincia in ordine agli aspetti agronomici³².

Pertanto i *programmi aziendali* dovranno risultare conformi con le norme del PTCP in ordine ai suddetti aspetti. Tali norme rispondono a criteri di pianificazione validi per tutte le aree agricole, anche per quelle in cui l'agricoltura non è più attività agricola prevalente e il territorio rurale rischia di perdere del tutto i suoi caratteri.

Per quanto si riferisce alla costruzione di nuovi edifici rurali, tale possibilità è subordinata all'obbligo di procedere prioritariamente al recupero degli edifici esistenti³³. Con il *programma aziendale* si deve dimostrare che:

- il nuovo edificio ad uso abitativo, la cui costruzione sia ammessa dagli strumenti urbanistici, sia necessario alle esigenze dell'imprenditore agricolo, a quelle dei familiari coadiuvanti o degli addetti a tempo indeterminato impegnati nell'attività agricola;
- l'imprenditore si impegni a mantenere in produzione superfici fondiarie minime non inferiori a quanto previsto dai piani territoriali di coordinamento delle province;
- la costruzione di nuovi annessi agricoli sia commisurata alla capacità produttiva dell'azienda agricola e che l'imprenditore si impegni a mantenere in produzione le suddette superfici fondiarie minime, salvo i casi (come specificato nel regolamento stesso) in cui la costruzione di nuovi annessi agricoli, purché ammessa dagli strumenti urbanistici dei comuni, non sia soggetta al rispetto di tali superfici, ovvero possa eccedere le capacità produttive dell'azienda, né sia soggetta alla presentazione del *programma aziendale*.

Per quanto si riferisce agli interventi sul patrimonio edilizio esistente con destinazione d'uso agricola, salvo i limiti e le condizioni previste dagli strumenti urbanistici comunali, sono consentiti i seguenti interventi:

- gli interventi di restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, sostituzione edilizia o quant'altro di cui all'art. 43 della LR 1/2005 (compresi gli interventi finalizzati allo svolgimento di attività agrituristiche), sempreché non comportino mutamento della destinazione d'uso agricola.

Mentre, previa approvazione del *programma aziendale* e fermo restando il rispetto delle superfici fondiarie minime previste nel piano territoriale di coordinamento, sono consentiti:

- interventi di ristrutturazione urbanistica;
- trasferimenti di volumetrie, sostituzioni edilizie ed ampliamenti volumetrici non riconducibili alle fattispecie di cui all'art. 43 comma 3 della LR 1/2005;
- mutamento della destinazione d'uso agricola degli edifici che fanno parte di aziende agricole che mantengono in produzioni superfici fondiarie minime superiori a quelle previste nel piano territoriale di coordinamento.

In generale, per ogni *programma aziendale*, si deve verificare:

³² Art. 9 del regolamento n. 5/R /2007.

³³ LR n. 1/2005, art. 41 comma 1.

- che le dimensioni delle opere di trasformazione siano congrue e rapportate ai risultati reali (ciò ad evitare che si abbandonino campi e colture senza valide sostituzioni);
- che gli effetti ambientali delle nuove opere siano sostenibili sotto il profilo paesistico, idrologico e della difesa del suolo e in relazione al carattere delle diverse zone agrarie.

Pertanto le richieste di ristrutturazione aziendale dovranno contenere la descrizione delle condizioni attuali, con indicate le colture in atto e gli eventuali abbandoni o degradi, l'uso delle costruzioni esistenti e le eventuali modifiche. Dovranno altresì contenere la determinazione delle ore/lavoro necessarie alla conduzione dell'azienda, i tempi e le fasi di realizzazione del *programma aziendale*.

In merito alla valutazione degli effetti sulle risorse ambientali e sul paesaggio non esistono criteri rigidi e schematici. Tuttavia assume una crescente importanza la salvaguardia del paesaggio agrario, sempre con la dovuta flessibilità, da adottare in base alle diverse "agricolture" che scaturiscono dalle diverse caratteristiche locali, le funzioni sociali prevalenti dei fondi rurali e le emergenze e prospettive di sviluppo.

Gli impianti e i servizi necessari alla lavorazione dei prodotti, qualora consentiti dagli strumenti urbanistici comunali, troveranno la loro ubicazione nelle aree a ciò destinate. Tali impianti dovranno inserirsi coerentemente nel paesaggio o risultare per quanto possibile mascherati da apposite quinte di vegetazione.

Al fine di tutelare la stabilità dei suoli, dovrà essere garantita l'applicazione di adeguate norme tecniche, quali quelle indicate nel *Codice di buona pratica agricola* approvato con Decreto Ministeriale 19 aprile 1999 del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Saranno favorite le sistemazioni atte a ridurre gli inquinamenti, a controllare il dilavamento e lo scolo delle acque e a migliorare l'integrazione tra pratica agricola, contesto paesaggistico e popolamenti faunistici, mediante impianto, ove possibile, di alberature e/o siepi interpoderali e associate alla rete di scolo delle acque.

Un problema, nell'ambito delle trasformazioni e ristrutturazioni fondiarie, è quello relativo al fenomeno della polverizzazione poderale e della suddivisione della proprietà agricola, fenomeno che si manifesta soprattutto nelle aree periurbane ed ovunque si rinunci a una agricoltura produttiva e si consenta una deruralizzazione delle dimore a fini residenziali. Ne consegue la formazione di una pseudo agricoltura familiare e di tipo ricreativo, accompagnata spesso dall'introduzione di forme di sottrazione del suolo dall'uso agricolo per la realizzazione di impianti sportivi, parcheggi, ecc. In questi ambiti il degrado del territorio è inoltre alimentato dalla progressiva cessione di fazzoletti di terreno, senza possibilità di edificare, per la creazione di piccoli orti dove vengono sistemate provvisorie baracche.

Nell'ambito delle aree periurbane, in eventuali porzioni di terreno funzionalmente non idonee per attività aziendali agrarie, se organizzate ad attività orticole non professionali, non dovranno in alcun modo essere realizzati manufatti di varia natura per il ricovero degli attrezzi se non inseriti secondo un disegno unitario.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni assicurano che il *Programma aziendale*, oltre a quanto previsto dalla disciplina regionale vigente in materia, risponda ai seguenti requisiti:

- che la ristrutturazione richiesta sia funzionale all'adeguamento delle imprese agli orientamenti programmatici comunitari e locali ed al complessivo assetto del sistema



economico in cui esse operano. In particolare gli interventi devono produrre un reale miglioramento del ruolo multifunzionale delle aziende agricole, della redditività dei terreni e dei costi di gestione, nonché assicurare il sostegno delle famiglie residenti (ad evitare un ulteriore depauperamento umano della campagna);

- che le dimensioni delle opere di trasformazione siano congrue e rapportate ai risultati reali (ciò ad evitare che si abbandonino campi e colture senza valide sostituzioni);
- che gli effetti ambientali delle nuove opere siano sostenibili sotto il profilo paesistico, idrologico e della difesa del suolo e in relazione al carattere delle diverse zone agrarie.

PRESCRIZIONE I

I *Programmi aziendali* devono contenere la descrizione delle condizioni attuali, con indicate le colture in atto e gli eventuali abbandoni o degradi, l'uso delle costruzioni esistenti, le modifiche compatibili con le norme sull'edilizia rurale e i tempi di realizzazione.

2.1.2.3 Campi coltivati e ordinamenti colturali

Il primo elemento caratterizzante il paesaggio agrario tradizionale fiorentino è costituito dalla disposizione dei campi, legata alla promiscuità delle colture tipica dell'ordinamento mezzadrile: il loro apparente disordine, rispondente a una logica poderale, la frequente assenza di un preciso disegno geometrico (per l'adattamento alla morfologia del suolo), tranne che nei campi "a pigola", il variare delle dimensioni (in genere medio-piccole per permettere la varietà delle colture), la diversa esposizione (a bacio, a solatio, ecc.) costituiscono la trama del paesaggio su cui si sono innestati tutti gli altri elementi.

Le recenti trasformazioni dell'agricoltura hanno in parte cancellato questa struttura di fondo, sconvolgendo i vecchi campi per sostituirli con altri più vasti e più squadrati, secondo le esigenze tecniche di un'agricoltura sempre più meccanizzata e sempre più legata ai continui mutamenti di mercato. Questo accade soprattutto per i seminativi, dove maggiore è il grado di sostituzione della manodopera con le macchine, ma interessa notevolmente anche le coltivazioni arboree e arbustive, dove la coltura specializzata si sostituisce a quella tradizionale promiscua e consociata, con la scomparsa dei terrazzamenti nei terreni più declivi. La maggiore specializzazione produttiva aziendale, la tendenza a rotazioni sempre più brevi, l'incremento delle dimensioni medie degli appezzamenti lavorati, la sostituzione della rete scolante con sistemi drenanti sotterranei, ecc. sottendono una logica di efficienza produttiva dove la meccanizzazione necessariamente sostituisce il lavoro umano, imponendo una diversa logistica degli impianti, spesso molto più monotona e senza dubbio priva di tutte le caratteristiche tradizionali.

Nella fattispecie del territorio fiorentino, nell'ambito delle colture arboree, queste problematiche interessano prioritariamente le coltivazioni viticole ed olivicole, principali ingredienti sia del paesaggio locale, sia della stessa economia di settore. Soprattutto l'olivo, è ormai scomparso nelle tradizionali disposizioni sparse o in filari, per essere ricondotto alla coltura specializzata, spesso con sestri e tecniche molto innovative. Nei nuovi impianti, l'olivo viene piantato secondo un ritmo più ravvicinato di quello tradizionale e quindi mantenuto molto piccolo e esile: i rami che raggiungono la tipica

durezza lignea vengono potati a vantaggio dei nuovi ributti più docili allo scuotimento meccanico.

Anche in presenza di specifiche normative di divieto³⁴, la difesa dell'olivicoltura è affidata comunque al sostegno della sua redditività e a tutti i possibili incentivi. La sua sostituzione deve essere in ogni caso autorizzata nel quadro globale di riassetto aziendale. In caso di morte fisiologica o di permanente improduttività, si possono effettuare reimpianti, nello stesso luogo o in siti prossimi seguendo il modello tradizionale di coltivazione. Norme analoghe vanno applicate al cipresso e alle cipressete e a tutti gli alberi e alle alberature di pregio paesistico (vedi par. 2.1.2.4).

Per apprezzare ed adeguatamente inquadrare le relazioni tra paesaggio e orientamenti produttivi e i reali oneri oggi imputabili alle imprese agricole, è importante sottolineare che anche le scelte imprenditoriali del passato erano condizionate da una logica decisionale dove a prevalere era comunque una esigenza produttiva: l'elevato significato paesaggistico delle opere eseguite nello spazio rurale del territorio aperto è venuto creandosi in questi ultimi anni, di fronte al riconoscimento oggettivo dei valori culturali, storici e funzionali delle campagne, soprattutto nella visione di un sempre più impellente rischio di degrado irreversibile.

Attualmente, sono mutate le condizioni socio-economiche, alle quali inevitabilmente deve adeguarsi anche il settore primario, a partire dagli stessi ordinamenti aziendali. Inoltre, se un tempo le condizioni contingenti consentivano un maggiore margine per scelte ad elevato significato estetico, oggi tali possibilità si sono sensibilmente ridotte.

Comunque, di fronte alla impossibilità di conservare ovunque il vecchio disegno dei campi, per motivi produttivi e di lavoro, esso però potrebbe essere mantenuto in alcuni tratti della superficie aziendale, specie nelle grandi aziende. Nel *Programma aziendale* (anche in relazione alla concessione di contributi o facilitazioni per lo sviluppo di attività come quelle agrituristiche, biologiche e faunistico-venatorie) potrebbe ad esempio essere previsto l'eventuale impegno degli imprenditori nel promuovere interventi conservativi o addirittura di ripristino di certi ordinamenti o modi di produrre riconducibili ad un paesaggio tipico.

Anche rispetto a questa possibile ipotesi, è necessario prevedere degli strumenti operativi opportunamente articolati in funzione delle specificità territoriali e della eterogeneità aziendale. Sarà necessario prevedere azioni di tutela che tengano conto del reale valore locale del patrimonio paesistico, distinguendo i contesti dove l'azione di tutela sia indispensabile, da quelli in cui invece sia solo auspicabile. Inoltre, si rende opportuno prevedere un eventuale diverso livello di interventi a seconda della effettiva funzione d'uso dei fondi, distinguendo le diverse agricolture e discriminando le realtà estreme, da quelle che ancora mantengono un significato produttivo sino a quelle che invece ormai sono esclusivamente destinate a fini residenziali, dove di fatto è possibile anche immaginare un quadro vincolistico che non comprometta la funzionalità del bene, ma anzi ne salvaguardi le caratteristiche intrinseche che sono alla base delle sue attuali funzioni prevalenti.

In relazione al valore innanzitutto intrinseco, ma anche paesistico oltretutto culturale e cinegetico che la fauna selvatica assume, nelle lavorazioni agricole vanno predisposti quegli accorgimenti atti a ridurre l'impatto diretto e indiretto sulla stessa fauna. A tale scopo il *Piano faunistico venatorio* della Provincia contiene apposita disciplina per l'attuazione degli artt. 46 e 48 della LR n. 3/94 relativi all'incentivazione, indirizzata

³⁴D. Leg. Lgt. 27/7/45, n. 475); LR 23/2000, art. 28 (Abbattimento alberi da olivo)



anche ai conduttori agricoli, delle opere di manutenzione e miglioramento ambientale finalizzate alla gestione faunistica³⁵.

In particolare, nelle operazioni di mietitura dei cereali da paglia e del mais e girasole, l'altezza minima di sfalcio dovrebbe essere di almeno 15 cm dalla superficie del terreno lungo le fasce laterali dei singoli appezzamenti e per una larghezza delle stesse fasce di almeno 15 m, onde ridurre le probabilità di falcidia di animali di piccola taglia, fatta salva la possibilità di operare anche rasoterra nelle chiazze che presentano fenomeni di allettamento. Inoltre tutte le operazioni di sfalcio meccanizzato delle colture foraggere dovrebbero procedere in senso centrifugo a partire dal centro dei singoli appezzamenti, in modo da consentire più facilmente agli animali di piccola taglia di allontanarsi dagli stessi appezzamenti. Le operazioni di sfalcio dei foraggi verdi, o di ranghinatura, o di imballaggio sulle andane potrebbero essere eseguite con macchine opportunamente attrezzate con barra d'involo, semplice o duplice.

2.1.2.4 Recinzioni, verde di decoro, boschi poderali

Le suddivisioni interne ai poderi e i limiti di proprietà comportano, e soprattutto comportavano in passato, la presenza di elementi divisorii e di confine (filari o alberi isolati, siepi, cespuglieti, chiusure di vario tipo, stecconate, arginature, fossi), che rivestono un ruolo importante nel disegno del paesaggio ed assolvono ad importanti funzioni³⁶. Tali elementi del territorio aperto, si perdono sempre più ai nostri giorni con l'accorpamento dei campi, in funzione della meccanizzazione, mentre i limiti lungo le strade, lungo i confini di proprietà e intorno a orti e giardini tendono spesso ad essere sostituiti da più pratiche recinzioni con reti metalliche e cemento o altro materiale di produzione industriale. Nel caso di recinzioni esistenti costituite o associate a elementi vegetali, si devono vietare tagli o sostituzioni fatti salvi i casi di estrema limitazione nelle attività produttive, malattie o senescenza e gli interventi di potatura e manutenzione. Nei casi di recinzioni nuove si dovranno comunque creare rivestimenti vegetali, almeno lungo le strade e gli spazi pubblici.

Saranno pertanto privilegiati i progetti di riordino fondiario che prevedano il ripristino o la creazione di siepi con uso di specie ed ecotipi locali.

Per la loro tutela esiste anche una interessante opportunità nell'ambito faunistico venatorio, con le incentivazioni per agricoltori impegnati in miglioramenti ambientali per fini faunistici (L. 157/92, LR 3/94), previste dal *Piano faunistico venatorio 2006-2010* e già in parte descritte nel precedente par. 2.1: *“Le necessità di sviluppo delle tecniche di produzione agricola su larga scala hanno portato negli ultimi decenni ad un impoverimento del paesaggio agrario con una conseguente perdita di diversità ambientale sia dal punto di vista floristico che faunistico. Per questo da diverso tempo si è riscoperto il valore funzionale delle siepi quale importante elemento di riqualificazione ambientale, fulcro di innumerevoli funzioni di valorizzazione territoriale. Le siepi infatti esercitano una funzione protettiva dal vento e dall'erosione, riducono l'evaporazione di*

³⁵ Vedi *Piano faunistico venatorio 2006-2010*, par. 16 (*I miglioramenti ambientali*). Secondo quanto contenuto nel programma annuale di gestione di cui alla LR 3/94, che prevede interventi diretti alla valorizzazione delle risorse faunistico-ambientali, gli incentivi di cui agli articoli 46, 48 e 50 della citata legge, sono costituiti da contributi in conto capitale.

³⁶ Queste formazioni svolgono una efficace azione nella prevenzione del dissesto idrogeologico, funzioni frangivento, rifugio ed alimentazione per molte specie animali, chiudono e proteggono, se sufficientemente spesse, più di una rete.

acqua dal suolo, riducono l'evapotraspirazione dai raccolti fino ad una distanza pari a 10-15 volte la loro altezza, contribuiscono alla stabilizzazione delle scarpate, possono proteggere da agenti inquinanti se sistemate lungo le direttrici di strade di grande comunicazione, possono migliorare le condizioni climatiche mitigando le escursioni termiche e inoltre apportano sicuramente un miglioramento in senso estetico del paesaggio.

La funzione che comunque è per noi più importante è quella di costituire l'ambiente vitale per moltissime specie di animali, da invertebrati quali molluschi e insetti, a vertebrati quali piccoli rettili, piccoli mammiferi e uccelli per i quali costituisce luogo ideale di rifugio, riproduzione e sostentamento trofico. La densità delle siepi, in un territorio caratterizzato da un'attività agricola particolarmente sviluppata, determina la grana stessa del sistema: maggiore è tale densità, maggiore è il numero di specie di animali che ritrovano in questi ambienti il loro habitat naturale. Per questo le siepi rivestono un ruolo fondamentale quali elemento cardine per la realizzazione di reti ecologiche. La Provincia ha intenzione di sviluppare queste tematiche con progetti indirizzati a proprietari o conduttori di terreni agricoli intenzionati a collaborare nel recupero di habitat per la fauna selvatica ed a mettere a disposizione superfici di terreno con allestimenti di filari di siepi. Per tali collaborazioni gli agricoltori potranno ricevere dalla Provincia i dovuti finanziamenti³⁷”.

Un elemento molto caratteristico del paesaggio rurale fiorentino è poi costituito dai muri di recinzione in pietra non squadrate lungo le strade che risalgono i pendii collinari, ai quali si ispirano anche molte opere pittoriche. Ma il passare del tempo, l'incuria dei proprietari, i costi della manutenzione portano spesso al loro abbandono o alle riparazioni o sostituzioni con reti o con muri di cemento e di mattoni. Occorre invece salvaguardarne il carattere, incentivandone la manutenzione con i materiali e le tecniche tradizionali. Nelle vicinanze delle città non è rara la presenza di tipiche strade strette fra muri intonacati e graffiti a motivi geometrici, che dovranno essere mantenuti intatti per il loro significato pittorico e paesistico-ambientale.

Tra le alberature di decoro spicca, come è ben noto, il cipresso, sia che compaia isolato o a coppie negli incroci delle strade o in gruppetti intorno alle case, sia che si presenti in ordinati filari lungo le vie che portano a ville, chiese, cimiteri. Albero di provenienza medio-orientale impiantato sui versanti per trattenere i suoli franosi e da lì allargatosi anche in diffusi popolamenti spontanei, richiede attente cure anche dal punto di vista fitosanitario e una rigida protezione, per l'importante ruolo che riveste nella fisionomia paesistica delle colline, specie quando si allinea in nitidi filari sottolineandone il profilo.

Tutto il verde non direttamente connesso alla produzione agricola, nelle sue varie forme, ad iniziare dai ciuffi di lecci e pini dei parchi delle ville e fino a comprendere i lembi di bosco poderale, merita di essere tutelato e rinnovato con specie arboree locali, sia per la evidente funzione estetica, sia per il ruolo che la vegetazione in genere esercita sulla stabilità del terreno e la salubrità dell'aria, nonché per la conservazione della biodiversità.

³⁷ Provincia di Firenze, *Piano faunistico venatorio 2006-2010*, par. 16 *I miglioramenti ambientali* (16.4 *Un progetto in cantiere: le siepi*)



PRESCRIZIONE I

Nel caso di recinzioni esistenti costituite o associate a elementi vegetali, si devono vietare tagli o sostituzioni, fatti salvi i casi di estrema limitazione alle attività produttive, malattie o senescenza e gli interventi di potatura e manutenzione. Nei casi di recinzioni nuove si deve comunque assicurare la creazione di rivestimenti vegetali, almeno lungo le strade e gli spazi pubblici, fatti salvi i casi di allevamenti estensivi e i pascoli³⁸.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dettano norme volte a promuovere i progetti di riordino fondiario che prevedano il ripristino o la creazione di siepi con uso di specie ed ecotipi locali.

DIRETTIVA II

Gli strumenti urbanistici dei Comuni perseguono la finalità di tutelare il verde non direttamente connesso alla produzione agricola, nelle sue varie forme, ivi compresi cipressi e lembi di bosco poderale.

2.1.2.5 Sistemazioni del suolo agrario

Le sistemazioni dei terreni sono, nelle condizioni orografiche e climatiche che caratterizzano il territorio fiorentino, la condizione principale perché le colture possano essere attuate e, in generale, concludere il loro ciclo produttivo. Nella fisionomia paesistica del territorio aperto, tali sistemazioni costituiscono un aspetto di primaria importanza.

Negli ambiti territoriali collinari i problemi che determinano le scelte di modellamento fondiario e lavorazione, sono rivolte alle problematiche di stabilità dei versanti, di deflusso non cruento delle acque e la possibilità di eseguire adeguatamente tutte le operazioni colturali, soprattutto se con l'ausilio di macchine. Le problematiche odierne riguardano la sempre più accentuata instabilità dei versanti e il dissesto idrogeologico, in relazione all'avvenuta demolizione, su larghi tratti, delle sistemazioni "a traverso", con conseguente rimodellamento orografico ed eliminazione delle scoline trasversali. A ciò si aggiungono, sia nel seminativo nudo, che nel vigneto, le profonde arature in pendio lungo le linee di massima pendenza, che riproducono i danni delle lavorazioni a "rittochino" (sulla demolizione di terrazzamenti e ciglioni, vedi par. 2.1.2.1).

Nelle zone collinari investite dal vigneto specializzato è necessario impedire la demolizione delle fasce terrazzate residue o almeno incoraggiare, nei nuovi impianti, l'introduzione, già spontaneamente iniziata, di salti artificiali nei lunghi pendii a "rittochino". Una estrema cura deve essere rivolta alla salvaguardia e manutenzione costante delle fasce terrazzate che si stringono attorno ai centri storici. Dove domina l'oliveto terrazzato, la situazione è molto precaria (vedi il rischio di inselvatichimento, incendi, ecc.).

³⁸ Testo integrato a seguito oss. n. 41 (Regione Toscana)

Dal canto loro, i terreni pianeggianti conservano ormai rare tracce delle sapienti tecniche di drenaggio tradizionali: canali di scolo e di raccolta delle acque, argini e fossi, filari di alberi e siepi idrofile (in grado di assorbire l'acqua in eccesso), capezzagne, arature in grado di dare a ciascun campo una leggera pendenza verso l'esterno per agevolare il prosciugamento (sistemazione a schiena d'asino).

Nelle ristrutturazioni fondiari delle aree pianeggianti sarà necessario prevedere, lungo i principali fossi e canali di scolo, l'impianto di siepi e alberature; mentre nelle aree collinari di grande pregio paesistico sarebbe opportuno conservare, oltre ai terrazzamenti residui, alcuni esempi delle tradizionali sistemazioni a *rittochino* (con i viottoli in controtendenza), *cavalcapoggio* (a cavaliere delle pendici), *girapoggio* (con i fossi e filari che ricalcano le linee del rilievo). Nei nuovi impianti di colture arboree potrebbe essere incoraggiato il ripristino delle sistemazioni a *spina* (un interessante esperimento in tal senso è stato condotto a Meleto), considerate, insieme alla "colmata di monte" (vedi par. 2.1.2), un perfetto esempio di architettura del paesaggio collinare. Esso mirava a difendere i terreni dal dilavamento superficiale e dalle frane con un sistema di fosse che permetteva alle acque di giungere al piano con regolarità. Le fosse erano inclinate nella misura necessaria a convogliare le acque in una fossa di testata da cui passavano alla fossa successiva, parallela alla precedente.

Ogni tipo di sistemazione risponde ad esigenze di costo della realizzazione, costo della manutenzione e costi dell'attività produttiva e sicuramente certe soluzioni esteticamente pregevoli, rappresentano ormai in molti casi una scelta economicamente insostenibile. Tuttavia forme come il cavalcapoggio, il girapoggio e il rittochino tornano con relativa frequenza per la facilità dell'esecuzione. Meno il girapoggio, almeno lungo determinate pendici. Si deve comunque ricordare che la sistemazione a rittochino, e il cavalcapoggio quando scende verso il compluvio, presentano problemi erosivi per il rapido defluire delle acque, richiedendo così lavorazioni profonde e particolari fossi di raccolta, anche di conglomerato. Nelle pianure rimangono poche tracce di magolato, con le porche a righe parallele strette tra due fossi d'acqua.

Anche per tali elementi, come indicato nei precedenti paragrafi, è senza dubbio necessaria una azione di salvaguardia, per ragioni storiche culturali e paesaggistiche, non generalizzabile, ma modulata sulla base del pregio e della rarità locale dell'aspetto da salvaguardare, della natura delle imprese agricole e delle principali funzioni d'uso dei fondi³⁹. Indispensabile anche in questo caso il riferimento ad una idonea azione di sviluppo settoriale.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché:

- nelle zone collinari investite dal vigneto specializzato sia salvaguardata la presenza delle fasce terrazzate residue;
- nei seminativi nudi e nei vigneti di nuovo impianto siano impedito moderne lavorazioni a "rittochino", con le profonde arature lungo le linee di massima pendenza, o almeno incoraggiata l'introduzione di salti artificiali e di una adeguata rete scolante;
- sia rivolta un'estrema cura alla salvaguardia e manutenzione costante delle fasce terrazzate che si stringono attorno ai centri storici;
- sia rivolta un'attenzione specifica alla salvaguardia dei paesaggi dell'olivicoltura tradizionale, conservandone i terrazzamenti residui;

³⁹Testo precisato a seguito oss. n. 41 (Regione Toscana)



- nelle ristrutturazioni fondiarie delle aree pianeggianti venga previsto, lungo i principali fossi e canali di scolo, l'impianto di siepi e alberature di specie autoctone tradizionali;
- nei nuovi impianti e nelle ristrutturazioni fondiarie delle aree collinari vengano incoraggiate le coltivazioni a *girapoggio* o quelle a *spina*, più consone a impedire il dilavamento dei terreni e a prevenire il dissesto idrogeologico;
- nelle aree collinari di maggior pregio paesistico vengano conservati a fini dimostrativi (oltre che storico-culturali ed estetici) alcuni esempi pregevoli delle tradizionali sistemazioni a *rittochino*, *cavalcapoggio*, *girapoggio* e a *spina*.

2.1.2.6 L'insediamento sparso: dimore e rustici

L'insediamento sparso costituisce un aspetto di primaria importanza nella fisionomia paesistica del territorio aperto, soprattutto in un'area come quella della Provincia di Firenze dove la dimora isolata e i piccoli borghi ricoprono diffusamente quasi tutte le aree collinari e in parte le pianure e le basse-montagne, costituendone il tratto più distintivo.

Ancora oggi le dimore rurali, insieme alle ville e agli edifici di fattoria spesso ben conservati, caratterizzano in modo originale il paesaggio delle campagne fiorentine. E tuttavia sia le "case da lavoratori" sia le "case da signori", come le costruzioni accessorie quali fienili, stalle, mulini, frantoi, ecc., costituiscono un patrimonio a rischio, facilmente degradabile e soggetto più di altri a interventi speculativi. In qualche caso la ristrutturazione in chiave residenziale ha spesso provocato lo snaturamento degli interni, dei loro caratteri distributivi, degli annessi e del paesaggio agrario di pertinenza, provocando la perdita o l'impovertimento del valore complessivo del bene paesistico e ambientale.

Nel territorio della provincia di Firenze si verificano peraltro due estreme condizioni, andando dai casi di totale abbandono, dove il problema principale è quello di un completo degrado, alle situazioni in cui si riaccende una eccessiva pressione antropica, che mina la consistenza e tipicità degli edifici rurali.

Questa seconda condizione, legata ad un vero e proprio controesodo, provocato dal crescente disagio urbano e dalle maggiori opportunità di pendolarismo, sta rianimando i centri minori e le residenze sparse del territorio aperto, con ingenti interventi di ristrutturazione e variazione nella destinazione d'uso che spesso rischiano di mutare profondamente le caratteristiche dei beni interessati e degli stessi luoghi.

Onde evitare di compromettere il delicato equilibrio del paesaggio storico agrario, occorrono regole precise per la conservazione, il recupero e le trasformazioni degli stili e dei volumi degli edifici rurali ed ex rurali, anche se non di particolare valore architettonico. Anche la funzione esistente andrebbe mantenuta nella maggior misura possibile. Quest'ultimo aspetto deve essere attentamente esaminato soprattutto per il patrimonio edilizio dismesso, valutando il rapporto funzionale dello stesso rispetto alle attuali esigenze produttive: in caso di mutamento di destinazione dell'uso agricolo, come indicato dalla LR 1/2005 (art. 45), sarà necessario prevedere interventi di sistemazione ambientale nelle aree di pertinenza che garantiscano effettivamente il mantenimento degli aspetti formali esterni tradizionali.

Essendo la materia molto delicata, essa richiede valutazioni storico-ambientali e approfondite conoscenze locali. Occorre in primo luogo distinguere, tra le sedi sparse, gli edifici di pregio storico e artistico, isolati dagli altri, e non solo di carattere rurale ma civile e religioso, in parte già censiti e protetti per legge o risultanti nei censimenti condotti dai Comuni e già ricompresi negli elenchi e repertori del previgente PTCP

approvato nel 1998. Tutte le ville e le fattorie storiche legate al paesaggio agrario vanno tutelate non solo come beni culturali in sé, ma entro il quadro ambientale a cui sono strettamente legate e che costituisce un complesso organico e correlato: i rustici, le aie, i giardini con gli arredi arborei, le recinzioni, tutte le costruzioni minori e gli stessi campi o orti circostanti.

Il valore culturale e ambientale dei singoli edifici deve essere inteso non solo in senso estetico e architettonico, ma anche storico e antropologico, come documento di vita civile e sociale. Per questo motivo, vanno sottoposti ad una tutela non meno attenta gli edifici minori, dalla casa contadina, con i suoi annessi rustici, alle opere che comunque testimoniano i vecchi modelli di vita rurale.

La periodizzazione storica dell'edilizia, quale risulta dalla cartografia approntata dalla Provincia (*Carta della periodizzazione*) e contenuta nel quadro conoscitivo, può essere un importante elemento di valutazione della presenza nel territorio aperto dell'edificato storico nelle varie fasi di crescita.

Al fine di assicurare effettivamente il rispetto dei caratteri originali (tipologici, formali e strutturali) le norme comunali per gli interventi sul patrimonio edilizio con destinazione d'uso agricola dovrebbero sempre subordinare tali interventi alla dimostrazione della compatibilità delle modifiche proposte con la tutela e conservazione dell'organismo edilizio rurale, in analogia con quanto già disposto dalla normativa regionale per interventi su immobili di particolare valore (art. 81 LR 1/2005). Inoltre, tenuto conto della recente Direttiva del Ministero per i beni e le attività culturali (*Interventi in materia di tutela e valorizzazione dell'architettura rurale*), la disciplina comunale potrebbe intanto prevedere la conservazione degli insediamenti agricoli citati in Direttiva e cioè quelli *“realizzati tra il XIII e il XIX secolo e che costituiscono testimonianza significativa, nell'ambito dell'articolazione e della stratificazione storica, antropologica ed urbanistica del territorio, della storia delle popolazioni e delle comunità rurali, delle rispettive economie agricole tradizionali, dell'evoluzione del paesaggio⁴⁰”*, in attesa che la Regione, nell'ambito della propria competenza di pianificazione e programmazione territoriale, individui nel proprio territorio, sentita la competente Soprintendenza, gli insediamenti di architettura rurale meritevoli di attenzione (provvedendo altresì alla predisposizione di appositi programmi triennali).

Tra gli elementi tipici degli insediamenti rurali rientrano: gli spazi e le costruzioni adibiti alla residenza ed alle attività agricole, nonché le testimonianze materiali che concorrono alla definizione di unità storico-antropologiche riconoscibili, con particolare riferimento al legame tra insediamento e spazio produttivo e, in tale ambito, tra immobili e terreni agrari; le recinzioni degli spazi destinati alla residenza ed al lavoro, le pavimentazioni degli spazi aperti residenziali o produttivi, la viabilità rurale storica, i sistemi di canalizzazione, irrigazione e approvvigionamento idrico, i sistemi di contenimento dei terrazzamenti, i ricoveri temporanei⁴¹. La Direttiva ha la finalità di salvaguardare e valorizzare le tipologie di architettura rurale, garantendo la conservazione degli elementi tradizionali e delle caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali degli insediamenti rurali attraverso l'attuazione di programmi di intervento volti al risanamento conservativo e recupero funzionale degli insediamenti stessi, alla tutela delle aree circostanti, alla preservazione dei tipi e metodi di coltivazione tradizionali, all'avvio e al recupero di attività compatibili con le tradizioni culturali tipiche (Direttiva MIBAC 30 ottobre 2008, art. 1).

Pertanto, nel caso di interventi, si dovrà prevedere:

- il divieto di introduzione di materiali e di colori diversi da quelli originali;

⁴⁰ Direttiva MIBAC 30 ottobre 2008, art. 2

⁴¹ Direttiva MIBAC 30 ottobre 2008, art. 2



- l'obbligo di conservazione delle vecchie forme e degli aspetti esterni, anche nei casi di interventi o modifiche rese necessarie per esigenze funzionali (impianti elettrici e di riscaldamento, servizi igienici, autorimesse, ecc.);

- il rispetto degli elementi tipici e tradizionali quali le scale esterne, i portici, gli archi, le logge, le finestre e le imposte, le porte di accesso, i tetti con le coperture e le rocche dei camini, le torri colombaie, i pozzi, i forni esterni, le recinzioni e i cancelli, ecc.

Gli interventi saranno anche indirizzati a rimediare a situazioni degradate, per ripristinare opere in disuso, per eliminare superfetazioni antiestetiche e anomale realizzate in passato.

Resta comunque l'obbligo di uso di materiali come legno, pietra, laterizio, in luogo di materiali nuovi, come cemento armato, vetrocemento, materiali plastici. Quando tali materiali risultino insostituibili per motivi tecnici, essi vanno esclusi alla vista con opportune protezioni e rivestimenti.

È favorito il potenziamento della vegetazione di decoro con uso di specie arboree locali. Per quanto riguarda i parcheggi, le attrezzature sportive (piscine, campi da tennis, ecc.) si veda il par. 2.1.3.

Gli edifici realizzati in epoca recente, senza legami stilistici con l'ambiente tradizionale, possono essere modificati solo se non si introducono ulteriori elementi di contrasto con i modelli costruttivi dominanti e senza inserimento di elementi anomali di provenienza esterna.

Ogni intervento deve essere comunque rapportato alla tipicità e al valore di ogni edificio, in rapporto al quadro ambientale circostante, ai caratteri architettonici e alle forme prevalenti, e sulla base di un'attenta ricostruzione storica. A questo fine si devono tenere presente i caratteri essenziali delle costruzioni rurali di vecchia origine, quali risultano dai numerosi studi in proposito.

In linea generale, la tipica dimora del colono, isolata sul proprio podere, sorge quasi sempre in posizione alta e ben visibile, con i rustici a fianco delle abitazioni, e presenta una struttura essenzialmente funzionale, con pochi elementi decorativi. Nel suo insieme essa rappresenta talvolta una vera opera d'arte dovuta all'influsso della civiltà urbana sulla campagna oppure costituisce nella sua elementarità il risultato dell'opera e dell'inventiva del contadino, di indubbio interesse antropologico.

Sono caratteri tipici: le strutture a pianta quadrata, a due piani, con materiali da costruzione formati da pietre a vista, solo raramente intonacati, e tetti in tegole; le finestre piccole e senza persiane; le logge ad archi al piano terra e al piano superiore (chiuse talvolta per creare vani interni), tipiche soprattutto delle case del Settecento; le scale esterne con poggiatesta coperto, specie se la cucina è al piano superiore e il rustico al terreno (ne sono state aggiunte di nuove, del tutto anomale, quando si è voluto suddividere la casa creando diversi appartamenti); la torre colombaia, tipica delle maggiori case mezzadrili, che emerge nel centro della facciata o dell'edificio.

Oltre che all'abitazione, particolare attenzione deve essere rivolta ai rustici annessi ai complessi colonici, oggi in gran parte abbandonati: stalle esterne, magazzini e depositi, fienili in pietra ("capanne"), ecc. che si tende spesso a trasformare in altri usi. Legate alla vita agricola di un tempo sono poi le costruzioni sparse nella campagna o lungo i corsi d'acqua: molini, piccole fornaci per laterizi e calcina, essiccatoi per le castagne, tabaccaie, opere ormai di archeologia rurale di cui va tutelata la conservazione come documento storico.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dettano regole dettagliate per la conservazione, il recupero e le trasformazioni degli insediamenti rurali ed ex rurali, anche se non di particolare valore architettonico, al fine di salvaguardare l'equilibrio del paesaggio storico agrario.

DIRETTIVA II

Gli strumenti urbanistici dei Comuni finalizzano gli interventi che riguardano il patrimonio edilizio rurale esistente a rimediare a situazioni degradate, a ripristinare opere in disuso, ad eliminare superfetazioni antiestetiche e anomale realizzate in passato.

DIRETTIVA III

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dettano prescrizioni volte a potenziare la vegetazione di decoro con uso di specie arboree locali.

DIRETTIVA IV

Gli strumenti urbanistici dei Comuni disciplinano gli interventi sugli edifici realizzati in epoca recente e privi di legami stilistici con l'ambiente tradizionale, in modo che non si introducano ulteriori contrasti con i modelli costruttivi dominanti nella zona.

PRESCRIZIONE I

Nel caso di interventi, si deve prevedere:

- il divieto di introduzione di materiali e di colori non coerenti con le tradizioni locali;
- l'obbligo di conservazione delle vecchie forme e degli aspetti esterni, anche nei casi di interventi o modifiche rese necessarie per esigenze funzionali (impianti elettrici e di riscaldamento, servizi igienici, autorimesse, ecc.);
- il rispetto degli elementi tipici e tradizionali quali le scale esterne, i portici, gli archi, le logge, le finestre e le imposte, le porte di accesso, i tetti con le coperture e le rocche dei camini, le torri colombaie, i pozzi, i forni esterni, le recinzioni e i cancelli, ecc.;
- l'obbligo di uso di materiali come legno, pietra, laterizio, in luogo di materiali nuovi, come cemento armato, vetrocemento, materiali plastici. Quando tali materiali risultino insostituibili per motivi tecnici, essi vanno esclusi alla vista con opportune protezioni e rivestimenti.

2.1.3 Le nuove costruzioni rurali e i siti di bonifica

Le attuali tendenze evolutive del settore primario verso modelli di sviluppo sostenibile, nonché le caratteristiche ambientali e paesistiche d'insieme del territorio aperto fiorentino, limitano le possibilità di edificare nuove costruzioni rurali, in favore piuttosto di una saggia amministrazione del patrimonio edilizio esistente (vedi par. 2.1.2.2). In caso di costruzione di nuovi edifici rurali, quando ammessa dagli strumenti urbanistici e con le procedure richiamate di cui alla LR 1/2005 per il territorio rurale,



saranno comunque da privilegiare le posizioni riparate e non dominanti. Essi dovranno risultare coerenti con i principi insediativi e con i canoni estetici e funzionali storicamente consolidati nel contesto e rispettare rapporti volumetrici ad esso adeguati.

Nel caso di trasferimenti parziali di fondi agricoli, attuati al di fuori dei *Programmi aziendali*, a titolo di compravendita o ad altro titolo che consenta il conseguimento di un titolo abilitativo, la disciplina regionale (LR 1/2005, art. 46) vieta la realizzazione di nuovi edifici per dieci anni successivi al frazionamento, su tutti i terreni risultanti, fatte salve le eccezioni puntualmente elencate nel medesimo articolo.

Anche la possibilità di costruzione di nuovi annessi agricoli è disciplinata dalla legge regionale e dal regolamento approvato con DPGR 9 febbraio 2007, n. 5/R, compresi i casi (come specificato nel regolamento stesso) in cui la costruzione di nuovi annessi agricoli non sia soggetta al rispetto delle superfici minime fondiari, ovvero possa eccedere le capacità produttive dell'azienda (vedi par. 2.1.2.2).

Le nuove costruzioni rurali dovranno comunque ispirarsi alla tradizione locale, senza escludere con ciò l'introduzione di elementi nuovi, purché non ne derivino rotture disarmoniche con il tipo ambientale dominante. Ogni nuovo corpo edilizio dovrà poi trovare collocazione a contatto o nelle immediate vicinanze dei nuclei edilizi e dei corpi già esistenti, onde evitare la proliferazione di nuovi insediamenti sparsi. E così anche gli annessi di servizio (depositi, rimesse, stalle, fienili, rustici vari).

Ove sia necessaria una ubicazione defilata, come nel caso di impianti idrici, depositi di gas, ecc., dovrà essere scelta una posizione protetta dalle visuali, anche attraverso la creazione di barriere verdi. Da evitare del tutto le baracche, le capanne, gli ovili, i pollai, ecc. sparsi sui campi, specie se costruiti con materiale precario quali assi, lastre di plastica e di metallo, ecc. Eventuali piccoli depositi o ripari per attrezzi devono essere accuratamente mimetizzati. Le opere di pavimentazione esterne saranno realizzate con materiali filtranti per ridurre i ruscellamenti. Sono vietati i box in metallo grezzo, mentre gli indispensabili arredi di servizio, quali contenitori, serbatoi, ricoveri per attrezzi, dovranno essere collocati in posizioni riparate o coperte con schermature vegetali.

Una particolare disciplina riguarda le serre (disciplinate dalla LR 1/2005 e dal Regolamento regionale 5/R/2007), che possono costituire un fatto estetico del tutto negativo, ove non situate in posizioni basse e riparate. Esse di norma saranno vietate nelle *aree di protezione storico ambientale* di cui al punto 2.2. Esse possono essere autorizzate solo quando si documenta la funzione produttiva e se tutt'intorno, senza pregiudicare il soleggiamento del manufatto, vengano sistemati filari di alberi sempreverdi o di siepi di altezza adeguata. I materiali dovranno essere tali da riflettere il meno possibile la luce solare, nei limiti consentiti dalla necessità dell'illuminazione interna.

Eguali precauzioni riguardano la costruzione di piscine, di parcheggi, di campi da tennis, autorizzabili solo dove non comportino deturpazioni panoramiche e siano limitati da sufficienti fasce di verde, senza sbancamenti o piazzali in cemento od asfalto. Questi ultimi interventi dovranno preferibilmente essere collegati allo sviluppo delle attività agrituristiche, previa attenta verifica di compatibilità ambientale e paesistica.

Per quanto riguarda i *siti di bonifica* si fa riferimento alla LR 34/1994 (Norme in materia di bonifica) e al *Piano Provinciale di bonifica dei siti inquinati* (DCP n. 46 del 5/04/2004), con l'elenco dei siti interessati da gravi alterazioni degli equilibri ecologici nei corpi idrici, nell'atmosfera e nel suolo, ovvero quegli ambiti territoriali a rischio di crisi ambientale. L'elenco viene continuamente aggiornato in base agli esiti del monitoraggio della Provincia.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché le nuove costruzioni rurali risultino coerenti con i principi insediativi e con i canoni estetici e funzionali della tradizione locale, senza escludere con ciò l'introduzione di elementi nuovi, purché non ne derivino rotture disarmoniche con il tipo ambientale dominante, e al criterio secondo cui ogni nuovo corpo edilizio trovi collocazione a contatto o vicino a nuclei edilizi e ai corpi già esistenti, salvo i casi di impianti idrici, depositi di gas, ricoveri, ecc., per cui deve comunque imporsi una posizione protetta dalle visuali, anche attraverso la creazione di barriere verdi.

DIRETTIVA II

Gli strumenti urbanistici dei Comuni assoggettano le serre a particolare disciplina vietandole, di norma, nelle *aree di protezione storico ambientale* ed assicurando che siano autorizzate solo quando vengano ritenute funzionali alla protezione di particolari colture, se tutt'intorno, senza pregiudicare il soleggiamento del manufatto, vengano sistemati filari di alberi sempreverdi o di siepi di altezza adeguata, e che siano realizzate in materiali tali da riflettere il meno possibile la luce solare, nei limiti consentiti dalla necessità dell'illuminazione interna.

DIRETTIVA III

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché:

- la costruzione di piscine, di parcheggi, di campi da tennis *et similia*, non comporti danni al panorama e sia, di norma, legata allo sviluppo di attività agrituristiche;
- tali interventi siano sottoposti ad un'attenta verifica di compatibilità ambientale e paesistica, prevedendo in ogni caso adeguate fasce di verde a protezione delle visuali panoramiche;
- siano impediti eccessivi sbancamenti di terreno, piazzali in cemento e in asfalto o comunque superfici impermeabilizzate.

PRESCRIZIONE I

Sono da vietare le baracche, le capanne, gli ovili, i pollai, ecc. sparsi sui campi, specie se costruiti con materiale di rimedio o precario, quali assi, lastre di plastica e di metallo.

2.1.4 L'insediamento accentrato nel paesaggio rurale: borghi villaggi e casali

La campagna fiorentina si presenta in gran parte come terra di insediamenti sparsi. E tuttavia anche le sedi accentrate minori sono molto numerose e dominano spesso dall'alto delle alture il paesaggio, creando un quadro storico-culturale e ambientale unitario.

I borghi rurali più antichi sorsero dopo il dominio barbarico, nel Medioevo e durante la formazione del contado, eredi talvolta dei vecchi castra, e si sono conservati nel tempo, mantenendo in molti casi la loro forma e l'aspetto tradizionale. L'esodo verso la città e i centri maggiori aveva determinato, nel recente passato, un declino demografico ed



economico, pur comportando tuttavia un risvolto positivo favorendo la conservazione della vecchia fisionomia.

Talvolta, l'aspirazione degli abitanti a più moderne condizioni di vita ha portato a introdurre elementi anomali, con modifiche e sovrastrutture in stili disarmonici, colori stonati degli intonaci, materiali da costruzione e tipi di copertura avulsi dalla tradizione, apertura di finestre, sopraelevazioni, ecc. Ma più spesso gli abitanti hanno preferito costruire ex novo, con più spazio e meno servitù, all'esterno delle mura, creando quartieri del tutto nuovi, scarsamente contestualizzati rispetto ai borghi e alle frazioni storiche di cui sono divenuti una mera appendice.

Ma, nonostante le trasformazioni subite, i centri e i borghi storici, specie quelli di altura, in posizione dominante, rappresentano ancora oggi un patrimonio storico-culturale e paesistico di grande valore. Sono di conseguenza necessari tutti i possibili interventi di recupero e di restauro, e una attenta conservazione delle vecchie strutture. Anche là dove i singoli edifici non hanno particolare pregio architettonico, il quadro di insieme conserva un notevole valore paesistico.

Nell'inevitabile declino delle primitive funzioni economiche e sociali, l'alternativa pare essere l'uso residenziale e turistico-culturale, fondato sulla conservazione dei caratteri estetico-formali inseriti nel paesaggio rurale circostante.

Attualmente si assiste alla crescente domanda dell'abitare nel "centro antico" (specie quando questo è immerso in un paesaggio di rara bellezza) da parte di numerosi strati sociali e classi d'età, anche giovanili. Tuttavia il problema si complica allorché pressioni esogene economicamente forti tendono ad eliminare le attività commerciali della piccola distribuzione e l'artigianato locale (di produzione e di servizio), portando nei centri e nei borghi storici un crescente numero di nuove funzioni soprattutto terziarie, con stravolgimento dei sottili equilibri socio-culturali. Su questo aspetto si dovrà intervenire, facendo sì che le nuove destinazioni di tipo terziario siano commisurate e proporzionate in quantità e qualità a quelle pre-esistenti. Anche la residenza non è estranea al processo di mutamento in atto, quando si considerino le nuove tipologie abitative (monolocali, seconde e terze case), con conseguente snaturamento degli interni e dei loro caratteri distributivi e profondo mutamento del tessuto socio-culturale.

Esistono senza dubbio esempi positivi di recupero di nuclei antichi, trasformati in residenze, nel rispetto dei caratteri formali, anche se non sono mancate le operazioni speculative.

Un altro motivo di accentuato pericolo per l'identità e l'integrità dei centri e dei borghi storici del territorio aperto fiorentino è chiaramente individuabile nell'alienazione acritica di interi borghi antichi al turismo "globale", con stravolgimento, oltre che del tessuto socio-economico, anche dei valori storico-culturali e paesaggistici (specie quando ad essere coinvolto è anche il contesto ambientale).

Non è facile quantificare entro schemi precisi il valore paesistico di ogni centro, perché ciascuno è diverso dall'altro e ha una sua individualità, e non basta la documentazione storica a stabilirne l'interesse. Ma tutti i borghi isolati, specie in posizione di altura, hanno un ruolo paesistico eminente, e come tali vanno attentamente salvaguardati nei loro aspetti più tipici.

Un discorso a parte meritano i nuclei sorti in età moderna, durante il Granducato e la grande colonizzazione della campagna fino al secolo scorso: piccoli agglomerati agricoli (di braccianti e di operai), commerciali, artigianali, lungo le strade, presso chiese e fattorie, ai piedi di castelli, in posizione in genere poco elevata e di fondovalle. Questi centri, spesso disarticolati e poco compatti, consentono in molti casi una espansione secondo linee ben definite, senza proliferazioni disordinate nella campagna.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché nei centri e nei borghi storici della collina:

- siano osservati i criteri generali per le aree collinari di cui al precedente paragrafo 2.1.1.2;
- siano attentamente valutate, in termini di costi ambientali (in relazione agli impatti sugli ecosistemi, sui consumi di acqua, sui flussi di traffico), eventuali proposte di trasformare gli antichi borghi ad esclusiva funzione turistico-alberghiera, combinando piuttosto sapientemente funzioni ricettive (con offerta di ospitalità e accoglienza estesa a varie categorie di utenza) ed agricole di qualità.

2.1.5 Presenze non agricole nel territorio aperto e nuovi insediamenti

Sempre più si moltiplicano nel territorio aperto le opere e le strutture di carattere non agricolo costituite da nuove costruzioni o da trasformazioni di edifici rurali. Sempre più frequenti sono gli insediamenti residenziali che si diffondono a macchia d'olio intorno ai centri o in corpi isolati nelle campagne e così gli opifici e gli stabilimenti industriali e commerciali alla ricerca di più ampi spazi utili per ammodernare gli impianti e i servizi. E inoltre sorgono nuovi luoghi di ricreazione e di turismo, con tutto il corredo di opere ausiliarie, campi sportivi, piscine, parcheggi, spazi di sosta, attrezzature varie, che in molti casi comportano rilevanti sbancamenti del suolo e creano gravi turbative estetiche.

Il territorio aperto è anche investito da cave e da discariche e da infrastrutture pubbliche e private che si imprimono in modo marcato nel paesaggio: grandi conduttori, ripetitori, linee e cabine telefoniche ed elettriche, depositi, ecc. (opere infrastrutturali che comunque in gran parte devono essere interrato o occultate al massimo). Questo insieme di opere comporta, soprattutto nelle zone di maggior pressione, una vera e propria trasformazione ambientale e complica comunque i piani di sviluppo, ostacolando il risanamento paesistico e minando, spesso nei punti nevralgici, l'intero spazio rurale e lo stesso settore produttivo primario. Si tratta di una espansione spesso disordinata e poco coordinata, che è assolutamente necessario governare e frenare.

Premesso che nuovi impegni di suolo a fini insediativi devono essere consentiti nel territorio aperto esclusivamente qualora non sussistano alternative alla riutilizzazione e riorganizzazione degli insediamenti esistenti, occorrono dunque regole che stabiliscano le ubicazioni più razionali e più convenienti e, dal punto di vista della tutela ambientale, le collocazioni più protette e meno lesive degli aspetti paesistici e della naturale vocazione agricola locale.

Si hanno molti esempi, modelli negativi da non imitare, di nuovi complessi residenziali, sorti dal nulla, isolati nella campagna, con stili architettonici da periferia degradata, ed esempi di stabilimenti industriali inquinanti, rumorosi e di grandi dimensioni nel cuore di paesaggi rurali. Occorre in primo luogo che nell'ambito territoriale di ogni Comune si prevedano le eventuali zone di espansione, favorendo di massima il completamento di aree già edificate e che siano definiti ambiti territoriali riservati all'agricoltura e alle attività connesse.

Per quanto si riferisce all'edilizia residenziale pare essenziale che sia posto a fondamento degli strumenti urbanistici il principio che qualsiasi tipo di crescita edilizia a scopo abitativo debba trovare precise giustificazioni nei fabbisogni della comunità e che sia assegnata priorità assoluta alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

Fatte salve le esigenze di risanamento del patrimonio edilizio degradato e il completamento delle aree già consolidate, dovranno in ogni caso essere privilegiati



programmi di edilizia in regime di locazione. Inoltre, ogni intervento dovrà essere subordinato alla verifica dell'esistenza di servizi idrici necessari a soddisfare la domanda in materia di approvvigionamento, distribuzione e depurazione, compatibilmente con l'uso sostenibile della risorsa "acqua" (vedi par. 2.1.7).

In riferimento agli insediamenti industriali valgono *i criteri generali per le aree collinari* di cui al par. 2.1.1.2

Nelle scelte localizzative dei nuovi insediamenti si deve tener conto dei tipi di suolo, delle condizioni geologiche, della disponibilità di acqua, dell'esposizione ai venti per limitare la diffusione degli inquinamenti dell'aria, della produzione di rifiuti (solidi, liquidi e gassosi), della rete delle infrastrutture esistenti. Gli strumenti urbanistici dovranno garantire il rispetto della qualità ambientale. Dovranno essere altresì assicurati tutti gli interventi idonei a contenere l'impermeabilizzazione del suolo, i consumi idrici ed energetici.

Da una scelta di pura convenienza economica possono derivare soluzioni dannose per le attività produttive agricole, per l'ambiente e il paesaggio, con conseguenze indotte negative, per cui il risultato finale può divenire, in una visione globale e a più lungo termine, improduttivo ed antieconomico. Risulta perciò necessaria una valutazione preventiva degli impatti ambientali, sociali ed economici sul luogo e sull'area circostante, tenendo conto delle volumetrie e dell'occupazione di suolo in superficie.

Occorre poi tenere presenti, insieme alle prescrizioni del PTC, alcuni fatti e elementi base:

- considerare e valutare il reale interesse e l'effettiva necessità per il pubblico e per il privato delle nuove installazioni;
- considerare i rapporti con i servizi e le attrezzature esistenti;
- esaminare possibili e più valide alternative, nel quadro di uno sviluppo sostenibile del territorio, ossia di uno sviluppo, che pur venendo incontro alle esigenze economico-sociali della popolazione, non danneggi irreparabilmente il delicato equilibrio degli ecosistemi (vedi par. 2.1)
- valutare ogni singola installazione nei suoi possibili impatti ambientali e paesaggistici;
- promuovere uno sviluppo integrato del territorio, sulla base di progetti di insieme e non di singole opere, avendo cura di attuare politiche non avulse dal riferimento al territorio e alle sue specificità e potenzialità.

Per quanto riguarda l'aspetto paesistico, le scelte dovranno orientarsi verso posizioni protette al massimo dalle visuali panoramiche e verso soluzioni architettoniche che rispondano a requisiti di rispondenza al carattere ambientale dominante. Con ciò non si esclude in linea di massima la possibilità di inserimento nel paesaggio di opere nuove se di provato valore estetico ed artistico.

Le costruzioni commerciali, industriali, residenziali devono compromettere il meno possibile la percezione visiva del paesaggio e richiedono un controllo, oltre che degli stili, dei volumi e delle altezze compatibili.

I nuovi insediamenti residenziali di carattere sparso (fermo restando le finalità e gli indirizzi della LR 1/2005), al di fuori dei nuclei di sviluppo programmato, comportano modifiche estensive degli aspetti del territorio e rischiano di compromettere gli equilibri "esistenti". Vanno perciò contenuti al massimo e consentiti solo in posizioni riparate, escluse le zone panoramiche, sul margine di zone boschive e non al centro di terreni aperti e prativi. Aree specifiche per eventuali complessi turistici e per dimore-villetta residenziali possono essere programmate con una attenta valutazione della compatibilità del paesaggio, precisando estensione, volumi, altezze, stili architettonici e rapporto tra costruito e spazi verdi, con una percentuale di destinazione a spazio pubblico.

I nuovi insediamenti dovranno altresì, essere progettati secondo criteri di risparmio delle risorse e di sostenibilità ambientale, prevedendo per ciò che riguarda il ciclo delle acque il recupero e lo stoccaggio delle acque piovane e il trattamento reflui, ovunque possibile, con tecniche di fitodepurazione, che consentano riutilizzi di tipo non potabile o restituzione ai corpi recettori di acque di ottima qualità. Essi dovranno inoltre rispettare canoni di efficienza energetica, con particolare riguardo all'uso dell'energia solare.

Ogni progetto deve essere accompagnato dalla previsione di misure di protezione paesistica (quali filari di alberi o siepi di altezza adeguata). Tutte le misure di protezione paesistica vanno rapportate alle condizioni locali e commisurate alla vulnerabilità del luogo, con particolare riguardo alle visuali dai crinali, dai versanti digradanti sul fondovalle, dai corsi d'acqua, dalle strade, ecc.

Analoghe precauzioni occorrono per gli impianti sportivi, specie campi da tennis, piscine, parcheggi, che sono consentiti solo in luoghi riparati e non panoramici (vedi par. 2.1.3).

Considerazioni a parte richiede l'uso delle risorse estrattive, che deve rapportarsi alla tutela e alla valorizzazione delle risorse essenziali del territorio (si veda il PRAER, *Piano Regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili*, approvato con DCR n. 27 del 27/02/2007). L'utilizzo equilibrato e sostenibile delle risorse territoriali presuppone criteri di progettazione dell'attività estrattiva che tengano conto dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio, privilegiando in ogni caso soluzioni tese a un corretto inserimento anche tramite modalità di escavazione e risistemazione ambientale. L'attività estrattiva deve essere considerata come un uso transitorio del territorio e questo deve essere, alla fine del ciclo di sfruttamento, riconsegnato ad un livello di qualità ambientale accettabile e ad un uso socio-ricreativo o didattico-scientifico (in questo caso è importante tener conto dei segni culturali che l'attività estrattiva può aver impresso nel paesaggio). La progettazione dell'attività estrattiva deve essere inoltre tesa ad evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico dell'area interessata.

Il PRAER, in coerenza con gli obiettivi della LR 78/1998, si propone di risolvere le criticità derivanti dalla mancata risistemazione ambientale o messa in sicurezza, in passato, delle cave dismesse, incentivandone il recupero, anche attraverso una parziale utilizzazione a fini commerciali del materiale che dovesse essere movimentato nelle operazioni di risistemazione (punto 2.4 del piano regionale). Tali interventi devono essere assicurati anche per le aree escavate e dismesse precedentemente all'entrata in vigore della normativa regionale in materia (LR n. 36/1980 e LR n. 78/1998).

La Regione ha affidato alla province la predisposizione dei PAERP (*Piano Attività Estrattive e Recupero Provinciale*, ai sensi dell'art. 9 della LR 78/98), quale elemento del PTCP. A livello programmatico il PAERP della Provincia di Firenze, oltre a rimanere coerente con gli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati, si impegna a mantenere la presenza sul territorio provinciale di attività cruciali per il suo sviluppo, senza intaccare le risorse ambientali e i valori identitari riconoscibili nel territorio.

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE I

Nel delimitare le eventuali zone di espansione, gli strumenti urbanistici dei Comuni favoriscono, di norma, il completamento di aree già edificate e definiscono ambiti territoriali riservati all'agricoltura e alle attività connesse in modo che le nuove edificazioni di carattere non agricolo sottraggano il minore spazio possibile all'agricoltura.

Nelle scelte localizzative dei nuovi insediamenti gli strumenti urbanistici privilegiano le aree limitrofe all'edificato esistente. Tengono conto dei tipi di suolo, delle condizioni



geologiche, della disponibilità di acqua, dell'esposizione ai venti per limitare la diffusione degli inquinamenti dell'aria, della produzione di rifiuti (solidi, liquidi e gassosi), della rete delle infrastrutture esistenti, nonché delle volumetrie e dell'occupazione di suolo in superficie. Gli strumenti urbanistici dovranno garantire il rispetto della qualità ambientale. Dovranno essere altresì assicurati tutti gli interventi idonei a contenere l'impermeabilizzazione del suolo, i consumi idrici ed energetici.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché siano protette al massimo le visuali panoramiche e siano favorite le soluzioni architettoniche che rispondono al carattere ambientale dominante. Tutte le misure di protezione paesistica vanno rapportate alle condizioni locali e commisurate alla vulnerabilità del luogo, con particolare riguardo alle visuali dai crinali, dai versanti digradanti sul fondovalle, dai corsi d'acqua, dalle strade, ecc.

DIRETTIVA II⁴²

Gli impianti sportivi, specie campi da tennis e piscine, nonché i parcheggi sono consentiti, di norma, in luoghi riparati e non panoramici.

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE II

I nuovi insediamenti residenziali di carattere sparso vanno contenuti al massimo e consentiti solo in posizioni riparate, escluse le zone panoramiche, sul margine di zone boschive e non al centro di terreni aperti e prativi. Aree specifiche per eventuali complessi turistici e per dimore-villetta residenziali possono essere programmate con una attenta valutazione della compatibilità del paesaggio, precisando estensione, volumi, altezze, stili architettonici e rapporto tra costruito e spazi verdi, con una percentuale di destinazione a spazio pubblico.

DIRETTIVA III

Gli strumenti urbanistici dei Comuni assicurano che i nuovi insediamenti siano progettati secondo criteri di risparmio delle risorse e di sostenibilità ambientale, prevedendo per ciò che riguarda il ciclo delle acque il recupero e lo stoccaggio delle acque piovane e il trattamento reflui, ove possibile, con tecniche di fitodepurazione, che consentano riutilizzi di tipo non potabile o restituzione ai corpi recettori di acque di ottima qualità.

2.1.6 Aree montane e forestali

Le aree montane - considerando tali quelle che si estendono mediamente sopra i 500 metri - corrispondono di massima alle aree di prevalente copertura forestale e

⁴²La precedente *Prescrizione I* diviene *Direttiva II*, con integrazione del testo, a seguito oss. n. 15 (Fiesole)

costituiscono una parte rilevante del paesaggio naturale ancora ben conservato nella Provincia di Firenze.

Tutta la montagna appenninica attraversa da alcuni decenni un periodo di stasi economica o di declino, a causa dell'emigrazione e del conseguente spopolamento e della sempre più ridotta utilizzazione dei boschi e dei pascoli. In questo senso, si può parlare di "aree depresse" del territorio provinciale, caratterizzate da una profonda crisi del tessuto produttivo e da evidenti elementi di disequilibrio strutturale (vedi legge 97/1994).

Qui i problemi sono opposti a quelli delle aree sottoposte ad una eccessiva pressione antropica e l'esigenza urgente è quella di evitare i fenomeni di esodo e di completo abbandono e il degrado ambientale, attraverso una ripresa socio-economica (si veda la legge 3/12/1971, n° 1102, "Nuove norme per lo sviluppo della montagna") soprattutto con il recupero di un equilibrio economicamente sostenibile tra pubblica utilità e interessi privati per il patrimonio boschivo provinciale, in gran parte privato.

Le risorse montane e forestali richiedono una opportuna politica di settore, nella quale sia trattato con particolare attenzione l'aspetto polifunzionale e merceologico tradizionale, che si caratterizza per la qualità e varietà dei prodotti locali, tra i quali è da annoverare la castagna.

Diverse sono, com'è noto, le funzioni e le vocazioni delle aree montano-forestali, anche se oggi in parte trascurate: protezione del suolo e stabilità dei versanti, regimazione delle acque e controllo delle inondazioni, mantenimento della composizione chimica dell'atmosfera e stabilità climatica, conservazione della flora e della fauna, controllo dell'inquinamento, azione igienico-sanitaria.

La promozione della difesa attiva del suolo e della conservazione degli equilibri ecosistemici, rappresenta la condizione imprescindibile della sostenibilità dello sviluppo. L'equilibrio ecologico di complessi ecosistemi, quali sono quelli montani e forestali, se opportunamente mantenuto, affinché essi possano continuare a produrre i loro *servizi ecologici*, può risultare a vantaggio dell'economia e della società.

L'utilizzazione economico-produttiva resta quella principale (legname, pascolo, allevamento, frutti di bosco), cui può affiancarsi un uso turistico-ricreativo sostenibile, con particolare riguardo alla pratica sportiva e all'escursionismo, o comunque a tutte quelle attività finalizzate alla conoscenza del territorio e delle tradizioni locali. Nel quadro di un nuovo modello di economia montana in grado di conservare gli equilibri naturali, la strada da seguire è senza dubbio quella della diversificazione produttiva delle imprese, facendo riferimento a quelle funzioni che investono il settore secondario e terziario: offerta di servizi di ospitalità e servizi alla persona, trasformazione e commercializzazione di prodotti alimentari di qualità, produzione (a livello di strutture associative e di filiera corta) di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili di origine agroforestale (vedi paragrafo 2.1).

Particolare incoraggiamento, anche con programmi di formazione, qualificazione e assistenza, richiedono quelle forme di agricoltura e selvicoltura sostenibili, svolte compatibilmente con la tutela ambientale e paesaggistica. Ad esempio, perseguono obiettivi di conservazione, valorizzazione e sviluppo le misure forestali inserite dal PSLR 2007-2013 provinciale nell'asse 1, la n. 122 (*valorizzazione economica delle foreste*) e la 123.b (*accrescimento del valore aggiunto dei prodotti forestali*). In particolare intendono favorire il mantenimento ed il potenziamento dei boschi esistenti nel territorio provinciale, attraverso lo sviluppo e l'incremento delle strutture ed infrastrutture, la diffusione delle conoscenze tecnologiche e di gestione sostenibile delle risorse naturali, l'uso del legno come fonte di energia alternativa, l'adeguamento ed il miglioramento



della sicurezza sui luoghi di lavoro, in un settore caratterizzato peraltro da un elevato tasso di infortuni⁴³.

Specifici interventi e incentivi sono necessari per la manutenzione e conservazione dei sentieri boschivi, dei terrazzamenti residui, delle sistemazioni idrauliche, al fine di prevenire ed arrestare il progressivo dissesto idrogeologico e l'erosione accelerata dei versanti.

Obiettivo imprescindibile di qualsiasi azione di sviluppo in grado di contrastare lo spopolamento e la crisi di identità delle aree montane è la tenuta demografica. Si tratta perciò di creare le condizioni favorevoli a garantire soddisfacenti livelli di benessere locale, anche attraverso il miglioramento dei servizi alla persona e lo sviluppo di strutture e infrastrutture volte a migliorare la qualità della vita, poiché non si può garantire la sopravvivenza di complessi ecosistemi naturali e umani, senza assicurare un ruolo attivo e una prospettiva di crescita alle comunità locali che li hanno gestiti e custoditi nel passato.

La strategie da seguire per rivitalizzare l'economia montana sembrano poter essere l'ancoraggio territoriale delle imprese, la riqualificazione delle peculiarità locali, la costituzione di nuove realtà produttive, con l'attenzione puntata all'innovazione in un'ottica di filiera, all'offerta di risorse, servizi e valori unici, in grado di soddisfare la domanda di ampie e variegate categorie di utenti.

Particolare importanza assume la gestione dei boschi e delle foreste. Ai fini del PTCP, costituisce bosco qualsiasi area di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza superiore ai 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione forestale arborea di origine naturale o artificiale, a prescindere dallo stadio di sviluppo, con densità non inferiore a 500 piante per ettaro, oppure tale da determinare comunque, con la proiezione delle chiome, una copertura del terreno pari almeno al 20%. I castagneti da frutto vengono compresi nelle formazioni boschive se esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il quaranta per cento.

In base a questa definizione contenuta nella LR 39/2000 (Legge forestale della Toscana), sono considerati boschi tutti gli ecosistemi forestali, in qualsiasi stadio di evoluzione, comprese le formazioni costituite da vegetazione forestale a portamento arbustivo per limitazioni edafiche o perché ceduate o danneggiate da incendi⁴⁴, quali le formazioni di macchia mediterranea, purché aventi le caratteristiche in precedenza richiamate. Anche se conformi alle precedenti indicazioni, non devono comunque considerarsi boschi: i parchi urbani, i giardini, gli orti botanici e i vivai; gli impianti per arboricoltura da legno, i noceti, i nocioleti specializzati e le altre colture specializzate realizzate con alberi ed arbusti forestali e soggette a pratiche agronomiche; le formazioni arbustive ed arboree insediatesi nei terreni già destinati a colture agrarie e a pascolo, abbandonate per un periodo inferiore a quindici anni⁴⁵.

I confini delle singole proprietà, strade, elettrodotti ed altre infrastrutture non interrompono la continuità della formazione forestale ai fini della determinazione della superficie minima. Sono inoltre considerate a tutti gli effetti bosco anche le radure comprese negli ambiti dello stesso e tutte le aree dove la vegetazione forestale è venuta a mancare per eventi naturali o per intervento dell'uomo.

Per quanto riguarda la vegetazione forestale, talvolta presente in modo significativo anche in aree collinari e di pianura si osserva come il concetto di bosco muti attraverso il

⁴³ vedi *PSLR 2007-2013*, par. 6 (*Strategie*)

⁴⁴ La normativa regionale (basata sulla legge nazionale n. 353 del 2000) prevede che nelle aree bruciate siano vietate la trasformazione del bosco in altra coltura (per 15 anni), l'edificabilità (per 10 anni), il pascolo (10 anni) e la caccia (limitatamente alle aree boscate).

⁴⁵ per la definizione di bosco vedi art. 3 della LR 21 marzo 2000 n. 39 (Legge forestale della Toscana) e art. 2 del DPGR 8 agosto 2003, n. 48/R (Regolamento forestale della Toscana).

tempo nella visuale del legislatore: il RD 3267 del 1923 vedeva il bosco soprattutto come difesa del suolo, la L. 1497 del 1939 si fondava prevalentemente su motivi estetico-paesistici, la L. 431 del 1985 assumeva connotazioni più ecologiche in relazione al mantenimento dell'equilibrio ambientale nei territori boscati e in quelli sopra i 1200 metri, il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (Decreto legislativo 42/2004) inserisce i territori coperti da foreste e boschi tra le aree *comunque* di interesse paesaggistico tutelate per legge.

La superficie e la provvigione dei boschi della Provincia, sottoposti ad antichissimo sfruttamento, sono andati accrescendosi negli ultimi decenni: il progressivo abbandono delle campagne, della pratica del pascolo in bosco o della raccolta dello strame, l'aumento del costo della manodopera, la diffusione di combustibili alternativi a quelli tradizionali, il recente e non breve periodo di pace hanno consentito ai boschi italiani di essere meno sfruttati.

Nel contempo, la diffusione degli incendi e di agenti inquinanti e lo sviluppo hanno limitato tale accrescimento, mentre la grande diffusione di insediamenti abitativi e produttivi ha danneggiato di più le aree agricole di quelle forestali.

Queste ora assumono talvolta l'aspetto di boschi inselvaticiti e impenetrabili, in quanto è venuta a mancare la manutenzione a cui erano sottoposte un tempo tutte le superfici boschive (ad eccezione delle zone più impervie). Anche i cedui erano costantemente ripuliti, ed a questo proposito riveste importanza la conservazione dei pochi castagneti residui, in quanto depositari di ricchezza biologica, di valori produttivi, culturali e paesistici.

Allo scopo di esaltare l'efficienza delle risorse boschive occorre contrastare l'abbandono culturale e la mancanza di manutenzione mediante una politica forestale programmata.

Risulta necessario pure il coordinamento dei proprietari o gestori, pubblici o privati, di territori boschivi o potenzialmente boschivi, al fine di esaltare le potenzialità delle aree montane e forestali, migliorare la qualità e consolidare l'estensione dei boschi, anche attraverso gli opportuni rimboschimenti di superfici degradate.

Circa la metà, pari ad ettari 176.272⁴⁶, del territorio della provincia è occupata da formazioni forestali. I territori boscati si caratterizzano per essere prevalentemente di proprietà privata, ma tuttavia non mancano consistenti e significativi complessi di proprietà e/o gestione pubblica. Questi ultimi sono concentrati prevalentemente nelle sub-aree del Mugello (circa 8.500 ha) e della Montagna Fiorentina (circa 4.700 ha). Nell'area di stretta competenza dell'ente Provincia (circa 1.500 ha), particolare rilevanza riveste il comprensorio di Monte Morello, attualmente mantenuto in occupazione temporanea da parte dell'Amministrazione (per una superficie di circa 1.200 ha), costituiti da popolamenti più o meno puri di conifere. Detta superficie è stata mantenuta in occupazione per le condizioni di fragilità in cui l'area versa, con la preoccupazione di un completo abbandono in caso di riconsegna ai privati. L'importanza che l'area riveste da un punto di vista di assetto idrogeologico, paesaggistico ed ambientale in genere richiede necessariamente una gestione di tipo pubblico⁴⁷.

Per quanto riguarda l'analisi del settore forestale, la rilevanza della copertura boscata è dovuta, fra le altre cose, alla morfologia naturale del territorio ed ai modelli economici ed insediativi dei secoli scorsi. Se da un lato la filiera produttiva foresta-legno si presenta come un comparto attivo e diffuso a partire dai soprassuoli locali (e in particolare per alcuni assortimenti primo fra tutti la legna da ardere), si rilevano però *“molti fattori limitanti allo sviluppo e alla valorizzazione delle produzioni. In particolare, merita*

⁴⁶ fonte: *Inventario forestale* della Regione Toscana

⁴⁷ *PSLR 2007-2013*, pp. 13-14



evidenziare la forte variabilità delle produzioni legnose e soprattutto la scarsa aggregazione dell'offerta e l'eccessiva differenziazione qualitativa, dovute probabilmente a carenze di strutture e ad un basso livello professionale degli imprenditori/operatori. Al fatto che la proprietà forestale sia caratterizzata da un'elevata frammentazione, si aggiungono sicuramente altri fattori limitanti quali: la mancanza di una filiera capace di valorizzare le produzioni locali ed una scarsa capacità di pianificazione da parte delle imprese. A livello provinciale si rileva, infatti, un basso numero di imprese dotate di adeguati piani di gestione⁴⁸.

Pertanto nella pianificazione dei territori montani si comprendono innanzi tutto le normative silvoculturali viste in un'ottica dinamica che considera il bosco non come un elemento passivo di protezione, ma come una risorsa attiva e rinnovabile, in grado di esprimere a pieno un ruolo polifunzionale, sia per le esternalità positive in favore della società, sia come attività economica.

Per questi territori si applica la disciplina valida per tutto il territorio aperto. Facilitazioni al recupero dell'edilizia esistente, conservazione delle dimore tipiche anche di uso temporaneo e pastorale, inserimento di strutture nuove solo in luoghi compatibili con l'estetica dell'ambiente, apertura di strade nuove solo per necessità di servizio o per la valorizzazione di aree panoramiche o di sviluppo programmato, con tutte le precauzioni di cui alle norme vigenti ed alle regole statutarie sulle rete viaria. Particolarmente vulnerabili per l'apertura delle visuali risultano le sommità e le fasce di crinale e di valico, che vanno attrezzate con sentieri e mantenute libere da boschi fitti facilmente incendiabili.

Inoltre, al fine di evitare o ridurre la frammentazione degli *habitat*, particolare attenzione dovrà essere rivolta al mantenimento dei margini delle colture e delle aree boscate. Questa fascia rappresenta un ottimo *habitat* sia per la riproduzione che per il rifugio di molte specie di fauna, rivestendo al tempo stesso una minore importanza dal punto di vista della produttività agricola⁴⁹.

Le aree forestali richiedono in particolare adeguati servizi di controllo e prevenzione degli incendi, limiti alla circolazione di fuori strada e di mezzi meccanizzati, regolamentazione del pascolo e della raccolta dei prodotti spontanei (affinché essa avvenga nel pieno rispetto degli ecosistemi), precise regole sulle attività venatorie e severi controlli contro le conseguenze ecologiche di ripopolamenti faunistici incauti ed impropri. Per quanto riguarda la prevenzione degli incendi si vedano la Legge 21 novembre 2000, n. 353 (Legge quadro in materia di incendi boschivi) e la LR 39/2000.

Si deve anche tenere presente che le zone forestali e quelle montane si prestano in modo particolare alla istituzione di parchi e riserve a diverso livello. Si rinvia in proposito al par. 2.2 sulle aree protette ed alla relativa disciplina contenuta nelle *Norme di attuazione*.

2.1.7 Corsi d'acqua, laghi ed aree fluviali

Visto il carattere dell'acqua terrestre, di risorsa insostituibile e a rischio, da un lato per i pericoli che possono derivarne (erosione, inondazioni, etc.) dall'altro per i molti

⁴⁸ PSLR 2007-2013, par. 4 (*Analisi dei fabbisogni*)

⁴⁹ Vedi i criteri per la conservazione dei margini dei boschi nell'approfondimento tematico contenuto nel quadro conoscitivo del PTC, *Individuazione delle aree di collegamento ecologico sul territorio della provincia di Firenze*, ottobre 2007, *Relazione tecnica*, p. 44

impieghi sociali ed economici (uso potabile-igienico, irrigazione, usi industriali, etc.), esiste una vasta letteratura, naturalistica e giuridica in tal senso.

Il complesso delle norme di valore generale che riguardano tali aspetti idrologici, chimici e di sfruttamento delle acque superficiali e sotterranee, è articolato e vario, e molti sono gli organi con competenze in materia di governo dei corsi d'acqua. Si veda comunque il Titolo Primo di questo Statuto.

Da risorsa gratuita e abbondante, l'acqua è oggi divenuta una risorsa scarsa e più che mai preziosa. Nonostante si tratti di una risorsa rinnovabile, in quanto continuamente reintegrata dal ciclo idrologico, rischia di diventare un bene raro, una risorsa sempre più a rischio di scarsità, per gli inquinamenti, i crescenti consumi, gli sprechi. Nelle pianure il costante abbassarsi dei livelli di falda segnala che il prelievo delle acque sotterranee è superiore al ritmo di riempimento (vedi, nel Titolo Primo del presente Statuto, l'approfondimento tematico sulla consistenza di falda). Il cambiamento climatico in atto, inoltre, inciderà sensibilmente sul ciclo idrologico e sull'andamento locale delle precipitazioni, con prevedibili effetti sulla intensificazione dei fenomeni di aridità.

L'uso sostenibile delle risorse idriche, impone un livello di prelievo accorto oltre che meramente commisurato alla crescita della popolazione. Esse devono essere usate in modo efficiente e rispettando alcune limitazioni, a cominciare dall'abbandono di abitudini, che comportano sprechi. Vi sono poi da considerare gli aspetti legati all'inquinamento delle falde freatiche, dove fluiscono i fertilizzanti azotati ed i pesticidi utilizzati in agricoltura (per effetto della pioggia e dell'irrigazione). All'inquinamento da sostanze di sintesi, si aggiunge l'inquinamento di tipo organico, per il quale vengono frequentemente superate le concentrazioni e i quantitativi tollerati dagli ecosistemi acquatici ricettori, interrompendosi così il ciclo di autodepurazione delle acque.

La depurazione rappresenta, come noto, una soluzione molto costosa. Si rende necessario quindi anticipare e prevenire l'inquinamento, con metodi rigorosi di conservazione e protezione delle riserve idriche sotterranee e di superficie.

La gestione razionale e sostenibile del patrimonio idrico presuppone comunque la riduzione degli sprechi, mediante l'adozione di tecnologie innovative in materia di efficienza⁵⁰ o introducendo il doppio circuito di distribuzione (acqua potabile per gli usi alimentari e igienici e acque riciclate, ecc.). Sotto il profilo ambientale, tuttavia, la normativa era un tempo carente per quanto riguarda gli specchi d'acqua come fatti paesistici e come fattori ecologici che esercitano la loro influenza sul territorio circostante.

Un'adeguata tutela e gestione delle acque e degli ecosistemi acquatici può essere garantita considerando il livello di *bacino idrografico*⁵¹, come già sancito dalla ex legge sulla difesa del suolo del 1989 n° 183 e come ribadito dalla Direttiva quadro acque 2000/60/CE e dalla Direttiva sulla valutazione e gestione del rischio alluvionale (2007/60/CE), e promuovendo una corretta integrazione con le altre politiche ambientali e territoriali (vedi capitolo "Rischio Idraulico", Titolo Primo: "La Protezione

50

In agricoltura, l'irrigazione sotterranea a goccia può raggiungere livelli di efficienza pari a circa il 95%, e la superficie del terreno resta asciutta, evitando perdite di acqua per evaporazione; nell'industria, è possibile recuperare, per il successivo reimpiego, l'acqua che proviene dal processo produttivo.

51

Il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente; qualora un territorio possa essere allagato dalle acque di più corsi di acqua, esso si intende ricadente nel bacino idrografico il cui bacino imbrifero montano ha la superficie maggiore (art. 1 Legge 18 maggio 1989, n.183)



Idrogeologica”). Per ciò che concerne la disciplina delle attività estrattive in relazione alle possibili interferenze sull’assetto idrogeologico e sulle falde idriche, si veda il “Piano Regionale delle attività estrattive” (DCR n. 27 del 27/02/2007).

Solo oggi, dopo l’incuria e l’abbandono del passato, si parla con nuovo interesse di una politica globale dei fiumi e si riscopre la loro vitalità⁵² e la loro funzione in un quadro sociale, economico e culturale.

Le numerose proposte di parchi fluviali (previsti anche dalla legge quadro disciplinante le aree protette n. 394/1991) hanno espresso nel tempo la nuova e diffusa richiesta di un "ritorno ai fiumi" come strumento di lavoro, di ricreazione, di estetica ambientale ed anche come presenza di una fascia di salubrità e di verde nelle zone di denso insediamento e inquinamento.

Le fasce fluviali per una ampiezza di 150 metri dalle sponde e i territori contermini ai laghi, per 300 metri dalla linea di battigia, sono aree tutelate per legge ai sensi dell’articolo 142 del codice dei beni culturali e del paesaggio, pertanto sottoposte a vincolo paesaggistico dal PIT, con esclusione dei soli tratti dei corsi d’acqua individuati nella deliberazione del Consiglio regionale n. 95/86. Per limitare e controllare interventi dannosi e degradanti, occorrono perciò precise normative da parte degli enti locali.

Gli ecosistemi fluviali non comprendono infatti solo le acque fluenti o subalvee, i letti di piena e di magra, le ripe e gli argini dell’alveo, ma anche le fasce laterali alle sponde per un tratto più o meno largo secondo le condizioni morfologiche locali (zone inondabili, falde acquifere alimentate dal fiume, specchi relitti di acque stagnanti, boschi alluviali e vegetazione prativa, forme di erosione o di deposito, quali meandri morti, terrazzi, vecchi tracciati, etc.). Un fiume inoltre è un sistema storico-culturale, un esempio complesso di rapporto natura-uomo, dove opere di trasformazione e di utilizzo si sono accumulate nel tempo, caratterizzandone, talora deturpando, il paesaggio fluviale.

Una organica politica del sistema fiume (come dei laghi e delle aree umide) richiede perciò un’armonizzazione dei rapporti tra ambiente naturale e attività umane, con la salvaguardia dei valori paesistici, un uso pubblico libero ma limitato e controllato, oltre naturalmente alle opere di difesa, di regimazione, di depurazione. Per questo la normativa deve estendersi alla tutela degli aspetti di insieme, alla conservazione floro-faunistica e degli *habitat* fluviali, alla protezione dei valori storico-archeologici, alla eliminazione delle presenze deturpanti. Anche le sistemazioni idraulico-forestali devono risultare rispettose delle cenosi animali presenti nei corpi idrici.

Essa deve così comprendere un corpo di vincoli e un insieme di incentivi per consentire una fruibilità nel rispetto e nel recupero dei valori ambientali.

Sono da escludere negli alvei compresi tra gli argini esterni tutti gli scarichi e i depositi, le baracche e le capanne, gli orti stagionali, le serre e le stalle, i parcheggi e i campeggi, il traffico motorizzato, tutte opere che comportino comunque dissodamenti del terreno e, di conseguenza, maggiore erosione durante le piene. Sono invece ammessi, se realizzati in modo compatibile, i punti attrezzati per la sosta e per il ristoro, le apparecchiature per la raccolta di piccoli rifiuti, la strumentazione scientifica, la sentieristica pedonale e ciclabile, la segnaletica.

Devono essere sottoposte a disciplina le attività e le competizioni sportive, la balneazione, l’equitazione, la pesca ed ogni altra attività ricreativa. Per quanto riguarda la

⁵² Si pensi ad esempio all’iniziativa intrapresa dalla Provincia di Firenze (*Project financing* per l’Arno, gennaio 2008) nella duplice prospettiva di provvedere al recupero delle traverse presenti sul fiume Arno nel tratto che attraversa il proprio territorio e di sfruttare tali manufatti per la produzione di energia rinnovabile di origine idraulica, dopo che alcuni approfondimenti (tecnici, scientifici, finanziari) condotti dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione civile della Provincia, unitamente all’Università di Firenze – Dipartimento di Scienze della Terra, avevano confermato la sussistenza dei requisiti di convenienza e sostenibilità finanziaria.

pesca, si rimanda al *Piano provinciale per la pesca nelle Acque Interne*, che disciplina tutte le principali attività in grado di generare degli impatti sugli *habitat* acquatici, dalle immissioni ittiche, ai lavori in alveo, alla pesca sportiva. Le misure di tutela hanno lo scopo generale di favorire il recupero dell'integrità ecologica degli ambienti acquatici e un soddisfacente stato di conservazione della fauna ittica autoctona⁵³.

Incentivi e iniziative devono orientarsi al recupero di tratti degradati, alla piantumazione di alberi e arbusti propri dell'ambiente fluviale locale, al consolidamento, ove necessario, delle ripe e delle arginature mediante materiali lignei, pietrosi, arborei, con esclusione delle gabbionature e delle murature in cemento.

La Provincia, nell'ambito della redazione di uno studio di fattibilità per il *Parco fluviale dell'Arno*⁵⁴, comprensivo di un "Masterplan degli interventi", ha individuato quattro settori fortemente interconnessi su cui operare: la sicurezza idraulica, la riqualificazione fluviale, l'assetto naturalistico, la riappropriazione territoriale. Tale progetto si inserisce tra i programmi d'intervento per le *aree sensibili* di fondovalle già individuate dal PCTP del 1998.

Le principali linee-guida di questo progetto sono il rispetto dell'ecosistema fluviale, con l'obiettivo di coniugare le esigenze di mantenimento degli *habitat* e di protezione idraulica e idrogeologica (e quindi di messa in sicurezza del territorio) con le opportunità di riqualificazione ambientale del fiume Arno e dei principali affluenti. Nell'ambito degli interventi di manutenzione delle sponde e di prevenzione del rischio idraulico, l'occasione da cogliere è il recupero e la valorizzazione del paesaggio fluviale e degli usi ad esso connessi, al fine di favorirne un rinnovato e qualificato uso sociale. Il progetto di Parco fluviale è parte di un più generale programma di interventi che interessano l'Arno, tra cui la realizzazione di piste ciclabili e di infrastrutture per la viabilità⁵⁵. Non va dimenticato che proprio la "valorizzazione del fiume Arno" rientrava tra le linee strategiche del "Patto per lo sviluppo locale della Provincia di Firenze" (11/04/2007). Ulteriori interventi sono quelli di tipo strutturale previsti dal "Piano stralcio relativo alla riduzione del rischio idraulico del bacino del fiume Arno" redatto dall'Autorità di Bacino, che individua le aree, sulle quali insiste il vincolo di inedificabilità assoluta, destinate alla realizzazione di casse di espansione, oltre ad altre aree di pertinenza fluviale, anch'esse soggette a particolari normative (vedi "Il rischio idraulico", Titolo Primo di questo Statuto).

Per quanto riguarda la creazione di parchi fluviali e di fasce di protezione fluviale, vedi anche il par. 2.2 sulle aree protette.

Al fine di assicurare la continuità e la biodiversità delle reti naturali, le aree adiacenti ai corsi d'acqua sono ricomprese dal PTCP tra le "*aree sensibili*" (vedi *Norme di attuazione*), la cui delimitazione è contenuta nelle *Carte dello Statuto del territorio*. Tale specifica disciplina è prevista dal PTC al fine di tutelare la funzione di corridoi ecologici esercitata dai corsi d'acqua, dagli specchi lacustri e dagli ambiti territoriali che ad essi si

⁵³ Vedi anche le *Linee guida per la tutela della fauna ittica nell'esecuzione dei lavori in alveo*. Tale documento adottato dalla Provincia fornisce ai soggetti coinvolti nella gestione idraulica dei corpi idrici le modalità operative in grado di minimizzare l'impatto ambientale degli interventi in alveo. Il documento costituisce il frutto di un importante percorso di sinergia creatasi all'interno dell'amministrazione provinciale tra ufficio Pesca e Direzione Difesa del Suolo, espressione di un imprescindibile approccio multidisciplinare alla gestione delle acque

⁵⁴ Nell'ambito delle iniziative promosse da "Firenze 2010 – Associazione per il Piano Strategico dell'Area Fiorentina", il Gruppo di Progetto sul tema "L'Arno e la rete dei Parchi Metropolitan" ha individuato nel Parco fluviale dell'Arno uno degli interventi da realizzare e la Provincia di Firenze, a seguito di un protocollo d'intesa dell'ottobre 2003 con i Comuni interessati e con l'Autorità di Bacino, ne ha prodotto lo studio di fattibilità.

⁵⁵ vedi "Ad Arnun. Verso un parco fluviale dell'Arno", a cura di L. Ermini e L. Ulivieri, Firenze, Aion, 2005



correlano; tali aree possono peraltro essere soggette a fenomeni di crisi ambientale dovuti a esondazione, ristagno, inquinamento e dinamica d'alveo. Per i pozzi e le sorgenti (individuati nelle *Carte dello Statuto del Territorio* e in apposito elenco) si rinvia al corrispondente articolo delle *Norme* ed al Titolo Primo dello Statuto.

PRESCRIZIONE I

Negli alvei compresi tra gli argini esterni sono da vietare gli scarichi e i depositi, le baracche e le capanne, gli orti stagionali, le serre e le stalle, i parcheggi e i campeggi, il traffico motorizzato, e tutte quelle opere che comportino comunque dissodamenti del terreno e, di conseguenza, maggiore erosione durante le piene.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni tutelano i corsi d'acqua, i laghi e le aree fluviali, e a tal fine possono consentire, se realizzati in modo compatibile, i punti attrezzati per la sosta e per il ristoro, le apparecchiature per la raccolta di piccoli rifiuti, la strumentazione scientifica, la sentieristica pedonale e ciclabile, la segnaletica.

Per quanto di competenza gli strumenti urbanistici dei Comuni sottopongono a disciplina le attività e le competizioni sportive, la balneazione, l'equitazione, la pesca ed ogni altra attività ricreativa; dispongono incentivi volti al recupero da ogni forma di degrado e di bruttura, alla realizzazione di nuove piantagioni di alberi e arbusti propri dell'ambiente fluviale, al consolidamento, ove necessario, delle ripe e delle arginature mediante materiali lignei, pietrosi, arborei, con esclusione delle gabbionature e delle murature in cemento.

2.1.8 Criteri per la rete viaria

La trama delle strade locali che salgono da valle in poggio, che corrono sui crinali, che uniscono borghi, ville e case isolate, tagliando campi e boschi, sono uno dei motivi paesistici più vivaci e più tipici del paesaggio delle colline fiorentine. Ancora oggi la viabilità minore ricalca spesso vecchi tracciati, anche se rifatta e adattata ai nuovi traffici. Essa rappresenta un elemento sia funzionale che decorativo, e costituisce un insieme di visuali di alto pregio, aperte su larghi orizzonti. Molte sono le strade di delicato equilibrio ambientale: strade panoramiche, seguite da filari di alberi, chiuse da siepi o muri di pietra, tra case sparse e chiese isolate.

D'altra parte le strade costituiscono pericolose barriere per il transito degli animali selvatici, nonché motivo di disturbo o addirittura occasione di atti di bracconaggio: un ottimo pascolo può venire evitato dagli animali perfino in inverno e nelle stagioni più critiche qualora il ricorrente disturbo e l'esposizione al transito di persone o veicoli dissuadano gli animali dal frequentarlo. A tale riguardo e al fine di assicurare gli indispensabili scambi genetici tra le popolazioni animali e vegetali, è opportuno sottolineare l'importante funzione connettiva dei *corridoi ecologici*, e quindi la necessità di evitare la frammentazione degli *habitat* e il loro isolamento, con grave rischio di impoverimento della biodiversità (vedi par. 2.2).

Per questi motivi, la rete viaria richiede una politica di manutenzione e di recupero che non ne alteri i caratteri essenziali e ne salvaguardi la valenza paesistica. A tal fine

occorre verificare in loco i tratti e i percorsi di maggiore interesse da sottoporre a tutela, come avviene per altre fasce di aree protette (dorsali, corsi d'acqua, ecc).

Va in primo luogo tutelata o, nel caso, ripristinata la panoramicità delle strade alte di crinale, limitando, di norma, ogni nuova costruzione che superi il livello stradale. Importanza primaria ha la conservazione dei boschi marginali, pur con le dovute precauzioni antincendio delle alberature di decoro, delle recinzioni con siepi o muri.

Le vecchie strade non devono essere di regola allargate, ma dotate piuttosto di piazzole, e disciplinate da sensi unici. Esse devono essere conservate per la loro valenza paesistico-percettiva e ambientale, includendo, ove possibile, fasce di tutela contigue. Ove possibile, nel rispetto della normativa vigente (DPR 495 del 16.12.1992 - *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*, Codice Civile, piani e regolamenti comunali) e dei coni prospettici panoramici, vanno piantate siepi e/o alberature a protezione dei luoghi di pastura e riproduzione degli animali selvatici, e con funzione di filtro alle polveri e agli inquinanti. Vanno escluse le specie esotiche, mentre per quelle soggette a patologie esiziali (cipressi, platani, olmi, castagni) il materiale di impianto deve risultare selezionato, o almeno non si devono disporre piante contigue della stessa specie onde prevenire contagi di infezioni per via radicale o durante le operazioni di potatura.

Nella rete viabile minore si comprendono anche le strade non carrozzabili, sterrate e a transito non motorizzato, come i sentieri e le strade campestri e forestali, alcune delle quali sono andate scomparendo negli ultimi anni e che diventerà sempre più difficile recuperare. Vi sono anche numerosi casi di privatizzazione abusiva di interi tratti di strade comunali o vicinali, per i quali bisogna assicurare la conservazione dell'uso pubblico.

Ogni Comune deve avere una mappa delle strade pubbliche in base alla quale intervenire per la riappropriazione e il ripristino, prima che i termini di tempi legali lo impediscano.

La viabilità di servizio dotata di una propria disciplina d'uso (strade forestali, strade delle zone a prateria, strade aziendali, strade all'interno di parchi e riserve) sarà di regola realizzata senza pavimentazioni bituminose, senza manufatti a vista di cemento e nella larghezza strettamente necessaria. Il coordinamento intercomunale e sovraziendale deve essere assicurato a livello provinciale, onde evitare la realizzazione di tracciati di discutibile utilità e programmati solo a fini localistici e speculativi.

Onde ridurre il più possibile l'impatto dovuto all'interruzione delle vie di transito degli animali selvatici di piccola taglia (Lepri, Ricci, Rospi, ecc.), occorre predisporre dei passaggi sotterranei di adeguata sezione, a raso col piano campagna e con fondo parzialmente interrato, onde ridurre la diffidenza degli animali. Qualora lo stesso passaggio debba servire anche per il deflusso occasionale delle acque, la relativa sezione idraulica va ampliata, fatto salvo che esso deve risultare comunque a raso col piano campagna onde evitare ristagni idrici. Qualora siano prevedibili ristagni idrici (tombini di fossi, ecc.), la sezione deve risultare predisposta con almeno una banchina laterale rialzata, atta al passaggio degli animali.

Di norma ogni tombino stradale verrà, se le condizioni morfologiche lo consentono, predisposto anche quale sottopasso per animali di piccola taglia. In ogni caso la distanza tra i sottopassi non deve superare i 300 m. salvo diversa indicazione derivante da appositi studi di carattere faunistico. Per la loro dislocazione vanno privilegiati i limiti poderali (transizione campo-bosco, siepi e alberature di confine).

Le grandi arterie sono invece un fatto a sé stante nel paesaggio e si inseriscono nel quadro ambientale come un elemento nuovo, senza radici storiche. Esse pertanto devono essere realizzate con tutte le attenzioni possibili, ad evitare il degrado dell'ambiente, inquinamenti (chimico e acustico), l'installazione di impianti antiestetici, il proliferare



disordinato di costruzioni di servizio, di opifici, di segnaletica vistosa lungo il tracciato danni idrogeologici, danni alla vegetazione e alla fauna, alle pre-esistenze storico-culturali. Ogni progetto deve contenere studi approfonditi sulla situazione idrogeologica, i corsi d'acqua e le sorgenti, le particolarità delle zone agricole e forestali attraversate, la qualità del patrimonio culturale.

I principali rischi ambientali e impatti negativi da valutare e prevenire sono:

- franamenti;
- formazione di scarpate nude;
- distruzione di suolo agricolo e di superfici boschive e forestali;
- apertura di cave per estrazione di materiale da costruzione;
- alterazioni della rete idrografica, con danni alle sorgenti e alle falde freatiche;
- deturpamento paesistico;
- inquinamento dell'aria e inquinamento acustico;
- disturbo alla quiete ed effetti negativi sulla qualità della vita delle popolazioni;
- incendi;
- eccesso di frequenza in aree protette;
- allontanamento o disturbo della fauna selvatica;
- rottura o interruzione di ecosistemi naturali o *corridoi ecologici*, con grave rischio di impoverimento della biodiversità;
- distruzione di fitocenosi di particolare valore.

Per ogni progetto di nuove strade, di modifica sostanziale di tracciato di quelle esistenti, di interventi nella sede stradale (per posa di cavi, condutture ecc.), di realizzazione di rotonde, dovranno essere affrontati preventivamente, i seguenti aspetti:

- funzione della strada (economica, turistica, sociale, speculativa, di raccordo, di interesse locale, di controllo del territorio, di servizio forestale, antincendio, ecc.). Si devono tenere presenti le funzioni dirette (per esempio trasporto persone o merci) e i risultati indotti (per esempio, sviluppo turistico della zona);
- tipo di fruizione: grado e caratteri dell'uso (qualità e quantità dei fruitori, uso continuo, stagionale o occasionale, riservato o pubblico). Numero degli abitanti serviti di centri e case sparse, legami con attività economiche, previsioni di intensità di traffico;
- caratteri del tracciato: rapporto con il rilievo (strada di fondovalle, di crinale, di versante). Rapporto con il suolo e sottosuolo e conseguenze sulla stabilità del terreno; opere di sostegno e di manutenzione;
- prevenzione dei rischi: limitazioni di traffico, tracciati a fondo chiuso, attrezzature antincendio, protezione dai rumori, dalle polveri e dagli inquinanti, e difesa delle visuali paesistiche;
- misure di mitigazione, al fine di evitare disturbo alla quiete, degrado del paesaggio e dei beni storico-culturali, effetti negativi sulla qualità della vita;
- misure atte a favorire la continuità degli ecosistemi con particolare riguardo ai movimenti della fauna selvatica.

Ai fini di un'analisi costi/benefici potranno essere determinanti gli effetti economico-sociali indotti, in riferimento allo sviluppo dell'occupazione, ai collegamenti tra le sedi sparse e i luoghi di lavoro, di studio, ecc.

Ogni progetto di apertura di nuove strade, o di modifiche sostanziali del tracciato di quelle esistenti, deve rispondere a criteri di utilità sociale, ad evitare inutili sprechi di risorse territoriali ed economiche, nonché tendere al migliore inserimento possibile dell'opera nel paesaggio, valutando anche eventuali tracciati alternativi.

Un'attenzione particolare va riservata alle alberature stradali, non sempre oggetto di continue manutenzioni mediante potature che, aprendo ferite nelle piante, possono favorire la diffusione di malattie molto pericolose. Basti pensare al cipresso, agli olmi e ai platani, per limitarsi alle piante che adornano le strade e i parchi cittadini, e che insieme al castagno (altra specie fortemente compromessa dai parassiti) costituiscono elementi essenziali e caratterizzanti del paesaggio fiorentino. Negli ultimi decenni esiziali attacchi di insetti e funghi contro le piante di queste specie hanno modificato profondamente il paesaggio.

Purtroppo la causa principale della diffusione degli agenti patogeni responsabili delle morie di piante è spesso l'uomo, che trasporta materiale infetto o che procura ferite alle piante, incendi, ecc. Le potature degli alberi, ad esempio, possono costituire causa primaria di diffusione di malattie.

In questo insieme di considerazioni atte a preservare il valore estetico-paesaggistico della viabilità non si deve assolutamente perdere di vista la non certo meno importante funzione principale che resta sempre quella di collegamento. Lo sviluppo di una rete viaria soddisfacente dal punto di vista funzionale, di mobilità, contenente un livello superiore di benessere per la popolazione locale ed una maggiore opportunità di pendolarismo che in campo rurale permette di non combinare necessariamente l'esodo agricolo a quello rurale, consentendo perlomeno il mantenimento di una certa popolazione residente. Inoltre, nell'ambito della crescente riscoperta dei valori ricreativi di ampie aree del territorio aperto, la viabilità rappresenta un elemento essenziale al quale si può anche legare il successo delle attività agrituristiche.

DIRETTIVA I

Gli strumenti urbanistici dei Comuni dispongono affinché:

- a) sia tutelata la panoramicità delle strade alte di crinale, limitando, di norma, ogni nuova costruzione che superi il livello stradale, conservando i boschi marginali, pur con le dovute precauzioni antincendio, le alberature di decoro, le recinzioni con siepi o muri. Le vecchie strade non devono essere di regola allargate, ma dotate piuttosto di piazzole, e disciplinate da sensi unici;
- b) ove possibile siano piantate siepi e/o alberature a protezione dei luoghi di pastura e riproduzione degli animali selvatici, e con funzione di filtro alle polveri e agli inquinanti;
- c) la viabilità di servizio (strade forestali, strade delle zone a prateria, strade aziendali, strade all'interno di parchi e riserve) sia di regola realizzata senza pavimentazioni bituminose, senza manufatti a vista di cemento e nella larghezza strettamente necessaria;
- d) sia ridotto l'impatto dovuto all'interruzione delle vie di transito degli animali selvatici di piccola taglia (lepri, ricci, rospi, ecc.);
- e) sia assicurata la conservazione all'uso pubblico e la valorizzazione delle strade vicinali presenti nel territorio aperto, garantendone il libero accesso.

DIRETTIVA II

Gli strumenti urbanistici dei Comuni devono assicurare che le grandi arterie siano realizzate con tutte le precauzioni contro il degrado dell'ambiente, l'inquinamento chimico e acustico, la installazione di impianti antiestetici, il proliferare disordinato di costruzioni di servizio, di opifici, di segnaletica vistosa lungo il tracciato.

A tal fine valutano:

- franamenti;



-
- formazione di scarpate nude;
 - distruzione di suolo agricolo e di superfici boschive e forestali;
 - apertura di cave per estrazione di materiale da costruzione;
 - alterazioni della rete idrografica, con danni alle sorgenti e alle falde freatiche;
 - deturpamento paesistico;
 - inquinamento dell'aria e inquinamento acustico;
 - disturbo alla quiete ed effetti negativi sulla qualità della vita delle popolazioni;
 - incendi;
 - eccesso di frequenza in aree protette;
 - allontanamento o disturbo della fauna selvatica;
 - rottura o interruzione di ecosistemi naturali o *corridoi ecologici*, con grave rischio di impoverimento della biodiversità;
 - distruzione di fitocenosi di particolare valore.

DIRETTIVA III

Gli strumenti urbanistici dei Comuni garantiscono un sistema integrato di mobilità sostenibile che favorisca il ricorso ai mezzi pubblici, l'accessibilità pedonale ai centri storici, la realizzazione di una rete ciclabile.

PRESCRIZIONE I

Ogni previsione di apertura di nuove strade, o di modifica sostanziale del tracciato di quelle esistenti, deve essere sottoposta ad attenta verifica dei seguenti aspetti:

- funzione della strada (economica, turistica, sociale, speculativa, di raccordo, di interesse locale, di controllo del territorio, di servizio forestale, antincendio, ecc.). Si devono tenere presenti le funzioni dirette (per esempio trasporto persone o merci) e i risultati indotti (per esempio, sviluppo turistico della zona);
- tipo di fruizione: grado e caratteri dell'uso (qualità e quantità dei fruitori, uso continuo, stagionale o occasionale, riservato o pubblico). Numero degli abitanti serviti di centri e case sparse, legami con attività economiche, previsioni di intensità di traffico;
- caratteri del tracciato: rapporto con il rilievo (strada di fondovalle, di crinale, di versante). Rapporto con il suolo e sottosuolo e conseguenze sulla stabilità del terreno; opere di sostegno e di manutenzione;
- prevenzione dei rischi: limitazioni di traffico, tracciati a fondo chiuso, attrezzature antincendio, protezione dai rumori, dalle polveri e dagli inquinanti, e difesa delle visuali paesistiche;
- misure di mitigazione, al fine di evitare disturbo alla quiete, degrado del paesaggio e dei beni storico-culturali, effetti negativi sulla qualità della vita;
- misure atte a favorire la continuità degli ecosistemi con particolare riguardo ai movimenti della fauna selvatica.

2.1.9 Attività turistico-ricreative

Tra le attività “in rapporto di connessione con l’attività agricola” è considerato dalla LR 30/2003 *Disciplina delle attività agrituristiche in Toscana* (art.2) anche l’agriturismo. Ma la definizione di agriturismo non comprende tutti gli aspetti del turismo legati al territorio aperto e al mondo rurale. Le campagne toscane, in modo particolare quella fiorentina, ospitano attività di tipo turistico-ricreativo legate alla residenza, ai soggiorni temporanei, al tempo libero festivo.

Queste particolari forme di uso turistico, estremamente diverse nella loro articolazione e nei riflessi diretti per il comparto agricolo, possono rappresentare una risorsa di notevole rilievo per l’intero spazio rurale. Se infatti nei principali centri d’arte, quale Firenze, il movimento dei visitatori è numericamente rilevante, ma rappresenta un fatto di rilevanza relativa rispetto al complessivo contesto produttivo, nelle campagne - poco popolate e in parte abbandonate - il turismo rurale può divenire un elemento economico primario.

Esso può facilmente integrarsi e convivere con le attività agricole e artigianali locali e contribuire, se ben gestito, a una utilizzazione più intensiva delle risorse del territorio, rivitalizzando un interesse per un patrimonio in taluni casi prossimo al completo abbandono.

Nel 2006 il fenomeno agrituristicamente interessava in Toscana 3.679 aziende, con una capacità ricettiva pari a circa 45.000 posti letto, collocando la regione al primo posto in Italia per la consistenza dell’offerta. I dati che furono di riferimento per la redazione del PTC del 1998 mostravano circa 800 aziende attive nel settore (al 1995) con una capacità ricettiva di poco inferiore ai 10.000 posti letto. Pertanto in poco più di dieci anni sia le aziende agrituristiche sia l’offerta ricettiva sono più che quadruplicate. Nella provincia fiorentina, nello stesso anno (1995) si contavano 146 aziende, per una capacità di 1.645 posti letto, mentre nel 2006 le aziende risultano 538 con un’offerta complessiva pari a 7.172 posti letto. Nel tempo intercorso si è assistito quindi ad un maggior aumento dei posti letto rispetto al numero delle aziende. Nel 2006 la dimensione media delle aziende risulta di 13,3 posti letto e 6,9 camere per unità⁵⁶.

Da indagini compiute risultano quindi diversi milioni di presenze denunciate in Toscana (sono 2.634.423 le presenze al 31.12.2006) e in particolare nella Provincia di Firenze nel 2006 ne sono state registrate 638.903.

“L’agriturismo rappresenta senza ombra di dubbio un punto di forza dell’ospitalità turistica provinciale, contribuendo alla sua diversificazione: in termini di strutture il comparto incide per il 23% sul totale della ricettività (stesso peso degli hotel e degli affittacamere), mentre per i posti letto la quota di mercato è circa il 10%. La distribuzione per area provinciale risulta piuttosto eterogenea. Si può parlare di due aree leaders: la prima, quella che raccoglie il più alto numero di aziende e di posti letto è il Chianti (170 esercizi e 2.394 posti letto), la seconda è il Comprensorio Empolese – Valdelsa (134 esercizi e 1.886 posti letto). Nelle due aree si concentra il 57% delle aziende ed il 59% dei posti letto provinciali. Seguono, in ordine di importanza, la Montagna fiorentina (90 esercizi e 1.148 posti letto), il Mugello (75 esercizi e 844 postiletto), l’Area fiorentina (44 esercizi e 485 posti letto) e il Valdarno (25 esercizi e 415 posti letto)⁵⁷”.

⁵⁶ Fonte: *Indagine sul settore agriturismo in provincia di Firenze*, 2008, Assessorato Agricoltura Caccia e Pesca della Provincia di Firenze

⁵⁷ Assessorato Agricoltura Caccia e Pesca della Provincia di Firenze, *Indagine sul settore agriturismo in provincia di Firenze*, 2008, p. 29



Per potenziare tale settore occorre naturalmente che le attrezzature ricettive rispondano a certe regole e sappiano interpretare il tipo di richiesta che proviene dai turisti. Il turismo rurale, specie quello a più largo raggio, è legato all'esistenza di ambienti di particolare attrazione per motivi naturali, paesistici, culturali e di salubrità. Esso acquista perciò particolare rilevanza nella Provincia fiorentina, specie nell'ambito agriturismo delle aree collinari, il cui paesaggio è divenuto nelle sue linee più classiche quasi un mito (del "bel paesaggio toscano") decantato nella letteratura, nella pittura, nelle relazioni scientifiche e dei viaggiatori. È stato detto più di una volta, non senza qualche retorica, che quello fiorentino è il paesaggio del Mondo, in cui uomo e natura si sono fusi nel più armonioso equilibrio: la bibliografia su questo tema è vastissima. Pare pertanto quanto mai opportuno utilizzare questa notorietà e questo richiamo, al fine di potenziare un turismo di alto livello qualitativo.

Non tutte le parti della Provincia presentano comunque da questo punto di vista le stesse potenzialità. Le aree di pianura si prestano meno ad una frequenza turistica, se non come sussidiarie dei centri urbani, mentre le zone montane e forestali esercitano, rispetto alla collina, una minore attrazione, tranne che in alcuni luoghi di vecchie tradizioni.

Vari sono i tipi di fruitori, considerando nel complesso ogni forma di turismo rurale: ceti agiati e colti, spesso stranieri, in cerca di valori artistici, storici e paesistici, persone anziane desiderose di tranquillità, famiglie che amano soggiornare nelle "seconde case", popolazione urbana attratta da motivi di svago durante i giorni di riposo. Siamo comunque di fronte a un turismo selezionato anche se aperto a tutti gli strati, con maggiore o minore capacità di spesa. In ogni caso il turismo delle campagne si differenzia da quello di altre aree montane o marine, che necessitano di grandi attrezzature e grandi insediamenti.

I valori più apprezzati per "vivere l'ambiente", per "vivere il paesaggio" sono in primo luogo gli scenari e i panorami. Segue il desiderio di naturalità, di verde agricolo, di un mantello arboreo articolato e diffuso nel territorio. Non minore è la richiesta di testimonianze storiche, sia come insieme paesistico, sia come singole impronte umane, di civiltà contadina e di tipo strutturale (edilizia religiosa, ville, case rurali, strade, ecc.). Per questi motivi la tutela del paesaggio appare non come una semplice operazione ecologica o culturale, ma condizione essenziale per il mantenimento delle potenzialità economiche di una risorsa ambientale che può divenire (e in alcune zone ciò è già avvenuto) assai più redditizia di altre attività.

Il fatto che si preferiscano le strutture tradizionali favorisce una più diretta partecipazione degli abitanti e delle forze economiche locali ed evita la "colonizzazione" turistica da parte di grandi capitali e di grandi imprese esterne.

Altro elemento primario nel gradimento turistico risulta la salubrità dell'ambiente: qualità dell'aria e assenza di inquinamenti e di rumori. Importante la disponibilità di acqua e la presenza di adeguati servizi pubblici. Il tipo di strutture ricettive più richiesto è quello che più si inserisce in un paesaggio di pregio: non grandi condomini o residence, che qualche volta assolvono tuttavia la richiesta di seconda casa, non strutture di massa ma uso di dimore, di ville di borgate rurali: la rusticità senza che questo comporti rinuncia al confort. Gli impianti di corredo (sportivi, commerciali, di ritrovo) devono adeguarsi nelle loro dimensioni e caratteri agli stessi principi. La presenza agricola è importante perché dà l'idea di un ambiente vitale, non di una realtà abbandonata o in declino. Meritano particolare cura le misure atte a favorire le conoscenze del territorio storico e naturale (guide, sentieri segnalati, visite a luoghi d'arte, feste tradizionali, ecc.).

Valgono pertanto a questo fine tutte le prescrizioni e le direttive contenute nei vari articoli di questo Statuto e volte ad evitare il deterioramento dei valori ambientali. È

importante che gli strumenti a livello comunale acquisiscano una sempre maggiore sensibilità per tale tematica,

Rivolgendo l'attenzione alla specifica attività agrituristica, è importante considerare che tale attività, in base all'attuale normativa che la governa (LR 30/2003 e regolamento di attuazione DPGR 3 agosto 2004 n. 46/R), dovendosi svolgere mantenendo la principalità delle attività agricole, diviene un importante mezzo per il mantenimento e/o il potenziamento delle attività produttive tradizionali. Inoltre, le maggiori opportunità di vendita diretta dei prodotti alimentano una crescente integrazione verticale dei processi produttivi sia a livello aziendale che interaziendale con importanti riflessi sulla distribuzione del valore aggiunto che tende così a legarsi in misura maggiore al territorio e alle stesse imprese di produzione primaria. L'opportunità di una maggiore localizzazione delle ricchezze prodotte è accompagnata da una rivitalizzazione delle attività artigianali che da sempre nella provincia fiorentina hanno rappresentato una importantissima componente economica.

Come ogni attività di sviluppo anche l'agriturismo e soprattutto il turismo rurale in genere possono rappresentare, se non opportunamente evoluti, un ulteriore pericolo in termini di degrado, stravolgendo l'impronta agricolo- rurale e contribuendo a un distorto consumo del territorio.

Occorre pertanto vigilare affinché l'agriturismo si sviluppi coerentemente ai contenuti della specifica normativa regionale, rispettando soprattutto i criteri di principalità e complementarietà. Per il turismo rurale si dovrà vigilare, invece affinché esso non arrechi trasformazioni improprie, considerando peraltro che esse snaturerebbero i valori primari sui quali si fonda il consenso stesso dell'attuale domanda di turismo rurale.

A tal fine è opportuno che all'offerta di ospitalità si uniscano pratiche virtuose, come quelle rivolte a promuovere e incentivare le colture biologiche, ridurre fortemente l'impiego di pesticidi e fertilizzanti non organici, ridurre il consumo di acqua, migliorare l'efficienza energetica.

Per ogni altra considerazione in merito alla multifunzionalità e diversificazione dell'impresa agricola, nel quadro di un sviluppo integrato e sostenibile del territorio aperto, si rinvia ai paragrafi: 2.1 "Le normative ambientali per il territorio aperto"; 2.1.1 "Tipi ambientali"; 2.1.1.2 "La collina"; 2.1.2 "Le aree agricole"; 2.1.2.1 "Aspetti storici e trasformazioni recenti nel paesaggio agrario".

2.2 La tutela del paesaggio e le aree protette

Il paesaggio viene visto nel PTCP come un fatto globale, nei suoi aspetti di insieme, naturali e storico-umani, e viene considerato sia come valore estetico-formale, sia come patrimonio culturale e risorsa economica.

Esso ha valore come bene di interesse pubblico, come risorsa e patrimonio comune, eredità collettiva e condivisa, espressione globale di una data cultura, di una data storia civile, di un particolare rapporto uomo-natura. Come testimonianza e documento di vicende fisiche e umane, il paesaggio non interessa solo per quanto esso mostra di visibile, ma anche per quanto sottintende, per i contenuti etnici, sociali ed economici. Il paesaggio è dunque memoria impressa nel territorio, prodotto visibile e interpretabile dell'agire umano attraverso i secoli, specchio di una cultura.

Tale definizione ben si adatta al paesaggio fiorentino, che, con le sue visuali, lo straordinario equilibrio dei suoi elementi naturali e storico-culturali, rappresenta un valore primario da tutelare, un capitale, che una volta degradato non potrebbe più costituire fonte di reddito, di lavoro, di sviluppo.



Precisa il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, così come in ultimo modificato dal decreto legislativo 26 marzo 2008, n. 63), che per “paesaggio” deve intendersi “*il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni*” (art. 131 c. 1). Definizione questa che in parte si discosta da quella contenuta nella *Convenzione Europea del Paesaggio*, secondo la quale il paesaggio “*designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere risulta dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*”⁵⁸.

Pur mancando nel *Codice* un riferimento esplicito alla dimensione soggettiva del paesaggio, ossia alla percezione dei suoi valori da parte delle popolazioni, non mancano tuttavia le disposizioni relative al coinvolgimento e alla partecipazione di queste nei processi decisionali (si veda il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico e le relative misure di conoscenza, articoli da 138 a 141 bis).

La specifica disciplina dei beni paesaggistici, per la valenza del PIT regionale quale piano paesaggistico (ai sensi degli articoli 135 e 143 del *Codice dei beni culturali e del paesaggio* e dell'art. 33 della LR 1/2005), reca le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli immobili e dalle aree di notevole interesse pubblico (di cui all'art. 136 del *Codice*) e dei caratteri distintivi delle aree tutelate per legge (di cui all'art. 142 del *Codice*).

Oltre che agli aspetti naturali e storico-culturali la tutela del paesaggio è senza dubbio rivolta alla salvaguardia della salubrità ambientale, che si riflette sulla qualità della vita e quindi sulla capacità di attrazione e di sviluppo del territorio, inteso come sviluppo sostenibile.

In sintonia con quanto disposto dalla *Convenzione Europea del Paesaggio*, il PTCP si propone di perseguire tali finalità di tutela attraverso una disciplina articolata che ha valore di massima per tutto il *territorio aperto*, ma che tuttavia distingue diverse situazioni più o meno sensibili, sulla base delle singole realtà locali.

Il PTCP indica perciò alcune parti del territorio da destinare a parchi, riserve, aree naturali protette di interesse locale, cioè ad aree dotate di propri piani di gestione secondo la legislazione nazionale e regionale. Per tali aree si rinvia alle schede relative agli ambiti di reperimento per l'istituzione di aree protette contenute nell'*Atlante delle invarianze strutturali* del PTC ed alle *Norme di attuazione*.

La proposta provinciale per la formazione del quinto programma regionale triennale delle aree protette, portato avanti sulla base del LR n. 49/1995 (Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree protette di interesse locale) e in attuazione della legge nazionale n. 394/1991, ha puntato ad ampliare e consolidare il sistema delle aree protette e le diverse realtà che lo compongono.

Il 12° aggiornamento dell'elenco ufficiale, di cui al II stato di attuazione del quinto programma triennale 2009-2011 delle aree protette della Toscana, include per la Provincia di Firenze la *Riserva naturale provinciale del Padule di Fucecchio* e 14 Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL). Queste ultime rispondono alla necessità di azioni di conservazione, restauro o ricostituzione delle originarie caratteristiche ambientali, nell'ambito di progetti di sviluppo ecocompatibile (in base alla LR n. 49/1995, art. 1, comma 4). Esse sono: *Montececeri* (Fiesole), *Podere La Querciola* (Sesto Fiorentino), *Poggio Ripaghera-Santa Brigida-Valle dell'Inferno* (Pontassieve), *Stagni di Focognano* (Campi Bisenzio), *Foresta di Sant'Antonio* (Reggello), *Torrente Mensola* (Fiesole-Firenze), *Gabbianello-Boscotondo* (Bargerino di Mugello), *Monti della Calvana* (Barberino di Mugello-Calenzano), *Garzaia* (Figline Valdarno), *Torrente Terzolle*

58

Convenzione europea del paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000, cap. 1, art. 1. lettera a.

(Firenze-Sesto Fiorentino-Vaglia), *Le Balze* (Reggello), *Alta Valle del Torrente Carfalo* (Montaione), *Sasso di Castro-Montebeni* (Firenzuola), *Badia a Passignano* (Tavarnelle Val di Pesa).

Nuove iniziative sono in corso di definizione o di nuova valutazione e riguardano le proposte di ANPIL di “Poggio Albergaccio-Le Gualchiere di Remole” e “Antella-Fontesanta” (Bagno a Ripoli), “Crocicchio dell’Oro” (Campi Bisenzio), “Arno Vecchio” (Empoli), “Corso dell’Arno” (Firenze-Campi Bisenzio-Scandicci-Signa-Lastra a Signa). Sono state inoltre avanzate proposte per l’ampliamento della Riserva naturale del “Padule di Fucecchio” (Fucecchio) e recentemente sono state ampliate le ANPIL “Podere La Querciola” (Sesto Fiorentino) e “Stagni di Focognano” (Campi Bisenzio).

Per quanto riguarda il *V programma regionale triennale delle aree protette*, la Provincia di Firenze ha proposto l’istituzione della “Riserva Naturale Provinciale Giogo-Casaglia” (Borgo San Lorenzo, Firenzuola, Palazzuolo sul Senio, Scarperia) e dell’ANPIL “Montalbano”; ha proposto altresì l’adeguamento dell’*Area contigua* della “Riserva naturale Padule di Fucecchio”.

I problemi di conservazione all’interno delle aree protette si intrecciano fortemente con l’uso del suolo nei rispettivi contesti territoriali, pertanto alla duplice finalità della conservazione della natura e del pubblico godimento si associano altre finalità, tra cui la promozione dello sviluppo delle comunità locali senza che questo ostacoli la conservazione degli ecosistemi, impedendo gli scambi genetici essenziali alla sopravvivenza delle popolazioni animali e vegetali.

Particolare importanza hanno in questo senso le *reti ecologiche*, in quanto in grado di assicurare la continuità degli *habitat* naturali e conseguentemente di ridurre i rischi di isolamento delle aree protette, potenziandone la capacità d’irraggiamento sul contesto territoriale circostante. Creare una rete ecologica significa realizzare un sistema di aree protette variamente diversificate per estensione e ubicazione, rappresentative di un’ampia gamma tipologica di ecosistemi e di ambienti naturali, in modo da assicurare la massima diversità biologica (e al tempo stesso geomorfologica, paesaggistica e storico-culturale).

Per assicurare gli scambi genetici tra le popolazioni animali e vegetali è necessario evitare la frammentazione degli *habitat* e l’isolamento delle aree naturali, attraverso una rete connettiva di *corridoi ecologici* aventi caratteri e dimensioni variabili, dalle grandi aree forestali della montagna ai piccoli boschi poderali, dal sistema idrografico principale ai corpi idrici minori, fino alle siepi e ai filari di alberi che disegnano la fitta trama del paesaggio agrario. La LR n. 26/2000 “Norme per la conservazione e per la tutela degli *habitat* naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche”, in attuazione del DPR n. 357/1997, definisce l’area di collegamento ecologico “*un’area che, per la sua struttura lineare e continua o per il suo ruolo di collegamento, è essenziale per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche*”.

La rete ecologica provinciale, costituita da Siti di Importanza Regionale (SIR), comprendenti sia i siti individuati dal progetto Bioitaly (DCR 342/98), sia i siti della rete europea NATURA 2000 (pSIC e ZPS), si interseca con la rete delle aree protette (essendo l’una funzionale all’altra), puntando a perseguire in loco la conservazione degli ecosistemi e degli *habitat* naturali, priorità riconosciuta da tutti gli Stati membri dell’Unione Europea e che è alla base delle due direttive comunitarie “Habitat” e “Uccelli” (92/43/CEE e 79/409/CEE).

Con DGR 1148/02 sono state definite le aree di collegamento ecologico, mentre con DGR 644/04 sono state definite le principali misure di conservazione per i SIR. Al fine di organizzare e sviluppare la conoscenza delle specie faunistiche e floristiche di interesse conservazionistico e degli *habitat* la Regione ha realizzato *RENATO (REpertorio NATuralistico TOscano)*.



Nel 2006 la Provincia di Firenze, Direzione Agricoltura, Caccia e Pesca, ha promosso un approfondimento tematico (contenuto nel quadro conoscitivo del PTC) al fine di individuare le *aree di collegamento ecologico*, ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 56/00, sul proprio territorio. È stato innanzitutto tenuto conto sia della conformazione del territorio sia della sua "funzione" ecologica, riferita ad un gruppo di specie guida di animali e in senso ecologico più ampio, come possibilità di serbatoio e di scambio di individui, materia, pool genetico, energia. La considerazione infine delle forme di gestione del territorio ha permesso di analizzare la distribuzione e l'estensione delle aree individuate di maggior importanza naturalistica: *la Rete dei Siti Natura 2000* (SIC, ZPS), *Aree Protette* (Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Riserve Statali, Riserva Provinciale, ANPIL), *IBA* (Important Birds Areas). A seguito di queste analisi, sono state individuate cinque differenti reti ecologiche relative a differenti tipologie ambientali: boschi, aree aperte, zone umide, corsi d'acqua, arbusteti.

La struttura delle reti ecologiche provinciali è costituita da differenti unità funzionali: *nodi*, *zone cuscinetto o filtro*, *aree di collegamento ecologico*, *pietre da guado*. Il processo di individuazione di tali unità prevede la scelta di una o più specie guida o ombrello, l'individuazione delle aree più importanti (*nodi o core areas*) per tali specie e la successiva individuazione delle aree di collegamento lineari e continue (*corridoi*), diffuse e continue, oppure localizzate e discontinue (*pietre da guado, stepping stones*)⁵⁹.

I *corridoi ecologici* sono interventi mirati alla conservazione della biodiversità, atti a tutelare la diversità delle specie animali e vegetali minacciata principalmente dalla separazione fisica tra le popolazioni animali o vegetali, rappresentata da barriere reali lineari (autostrade, strade di grande comunicazione, importanti assi ferroviari, ecc.), da barriere diffuse (città, aree industriali o commerciali, ecc.) oppure dalla mancanza o dalla scarsa efficacia di aree naturali di collegamento tra le varie popolazioni.

Per contrastare questi fenomeni è stata riconosciuta l'importanza degli interventi in grado di riqualificare gli ecosistemi degradati, tramite la conservazione e il potenziamento delle aree di maggior valore ecologico e la ricostituzione di aree naturali di collegamento attraverso le quali possono scorrere flussi di animali, di piante e di nutrienti, riducendo in tal modo la frammentazione degli *habitat*, la locale impermeabilità del territorio e i rischi di sopravvivenza delle popolazioni.

E' quindi necessario intervenire con il presente PTC sui *collegamenti ecologici*, attraverso la conservazione di quelli esistenti, la riqualificazione dei corridoi ecologicamente non efficienti e la creazione ex novo di nuovi collegamenti.

Nelle altre parti del *territorio aperto* una tutela differenziata si estende a quelle aree che, pur non istituite in parchi o riserve, richiedono oltre alle norme generali, forme particolari di salvaguardia. In queste aree di varia protezione, quali in seguito indicate, si possono stabilire diversi tipi e gradi di tutela, da una tutela integrale per particolari siti naturali o culturali, a una limitazione di quelle attività e quegli interventi che rechino pregiudizio alla conservazione della tipicità del luogo. Si possono anche programmare opere nuove, al fine di valorizzare le vocazioni locali e di incentivare quindi uno sviluppo socio-economico fondato sull'uso delle risorse ambientali.

Non è facile stabilire una gerarchia di valori da tutelare in un paesaggio articolato e ricco di realtà umane e naturali come quello fiorentino. E tuttavia si possono operare delle scelte, considerando il valore paesistico di insieme sotto l'aspetto estetico, naturale e culturale e tenendo conto delle peculiarità locali: le visuali più o meno ampie, la presenza di spazi verdi, i fatti geomorfologici di particolare rilevanza, i beni culturali ambientali,

⁵⁹ Vedi l'approfondimento tematico contenuto nel quadro conoscitivo del PTC, *Individuazione delle aree di collegamento ecologico sul territorio della provincia di Firenze*, ottobre 2007

cioè le opere umane viste nel contesto paesistico in cui sorgono, le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali.

Tali caratteristiche sono state di riferimento per la definizione di differenti *aree di protezione storico ambientale* e di *"aree fragili"*⁶⁰ (vedi la *Carta dello Statuto del territorio* e le *Norme di attuazione*).

Le *aree fragili* comprendono le parti del territorio aperto con aspetti prevalentemente rurali, caratterizzate da ambienti ricchi di valori storico-culturali (paesaggio agrario, insediamenti sparsi, borghi e antiche sedi), in particolare da *"forme di antropizzazione, testimonianze di colture agrarie, ecosistemi naturali, la cui scomparsa o depauperazione costituirebbe la perdita di un rilevante bene della collettività"* (vedi "Norme di attuazione"). Tutto questo richiede politiche territoriali coordinate e presuppone precise direttive di sviluppo a livello intercomunale, con una rigorosa applicazione delle norme del PTCP.

Le *aree di protezione storico ambientale* sono disciplinate da particolari norme correlate alle situazioni locali (già dal previgente PTC del 1998). Esse vanno individuate dai Comuni in base alle perimetrazioni del PTCP e quindi incluse negli strumenti urbanistici comunali (come sancito dalle "Norme di attuazione").

A tal fine devono considerarsi realtà di valenza ambientale per interessi naturalistico, storico, paesistico e culturale:

- *le zone paesistico-panoramiche*: fasce di crinale aperte alle visuali degli opposti versanti, alture e punti panoramici. Nelle zone culminanti e di crinale devono essere vietate le costruzioni private almeno entro un dislivello di venti metri dalle quote più alte. Eventuali impianti di uso pubblico (ripetitori televisivi, telecomunicazioni, trasporto energia, controllo incendi, ecc.) e impianti sportivi dovranno essere collocati nelle posizioni di minor impatto paesistico e di minore esposizione alle visuali panoramiche, grazie anche a opportune opere di protezione;

- *le aree di rispetto intorno ai monumenti storico-artistici*, cioè alle testimonianze impresse sul terreno dal lavoro e dalla civiltà dell'uomo. Si considera "monumento" storico-ambientale" ogni manifestazione dell'opera dell'uomo, il cui interesse estetico, formale, artistico, documentario richieda una tutela e una valorizzazione non solo del fatto in sé stesso, ma dello spazio circostante che forma nell'insieme una unità paesistica. In particolare si considerano:

- gli insediamenti di vecchia origine e di rilevanza storico-artistica;
- i castelli e i villaggi fortificati, anche se abbandonati o diruti;
- le torri e le rocche, gli edifici religiosi;
- le ville e le dimore signorili;
- le opere a servizio della viabilità, come ponti e viadotti;
- gli antichi tracciati stradali;
- le aree di interesse archeologico e le testimonianze di archeologia industriale;

Alla tutela dell'opera o del manufatto in se stesso si unisce la tutela del quadro ambientale circostante entro limiti di spazio da determinare caso per caso. La fascia di protezione varia di ampiezza secondo le situazioni locali, ma deve assicurare l'inserimento armonico del monumento protetto nel quadro ambientale;

⁶⁰ Le *"aree fragili"* già previste dal PTC '98 si inserivano in linea di massima all'interno degli ambiti territoriali corrispondenti alle ex zone "a" della L.R. 52/82 e alle ex zone "b", "c", "d" che non erano state incluse negli ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve o aree naturali protette di interesse locale.



- i "*monumenti storico-agrari*", cioè i modelli paesistici da tutelare come testimonianza della storia civile e rurale, cioè lembi di territorio di limitata estensione, ma di valenza paesistica e documentaria da conservare nelle strutture e negli aspetti originari. Sono tali i quadri rurali costituiti, per esempio, da vecchi borghi con la campagna circostante, le ville-fattorie con i relativi annessi e le colture tipiche. E' prescritta in questi casi la conservazione di tutti gli elementi qualificanti del paesaggio agrario. Vanno inoltre perseguiti il recupero e il restauro di opere deteriorate per motivi naturali (frane, ruscamenti, ecc.) e per incuria o interventi anomali. Ammesse le opere di consolidamento nel rispetto delle forme tradizionali;

- i *giardini e i parchi storici*, le cui norme per la manutenzione, la conservazione, il recupero e il ripristino sono dettati nel testo della "Carta di Firenze" sui giardini storici, a cura dell'ICOMOS (Intern. Council of Monuments and Sites), Firenze, 1981. (Per i siti e i manufatti di rilevanza ambientale e storico-culturale si veda il par. 2.3);

- le *aree di rispetto* da istituirsi nei luoghi e nelle zone di importanti memorie storiche e intorno a ceppi, lapidi, monumenti che ricordino episodi di battaglie, di eventi particolari, di fatti della Resistenza, ecc.;

- le *aree adiacenti ai centri storici minori e/o agli insediamenti di antico impianto* in zone collinari e panoramiche, al fine di salvaguardare un equilibrato rapporto tra centro e campagna.

Il controllo e la tutela dei corsi d'acqua e delle fasce circostanti rientrano tra i fini dei programmi di intervento della Provincia per le "*aree sensibili*" di fondovalle (vedi par. 2.1.7 "Corsi d'acqua, laghi e aree fluviali"), con particolare riguardo alla salvaguardia della funzione di corridoi ecologici esercitata proprio dai corsi d'acqua.

In particolare i piani e i programmi per la pianura di Firenze non interessano soltanto la sistemazione dei corsi d'acqua e delle condizioni idrografiche in genere, ma assumono una valenza ambientale d'insieme, estesa alla tutela dei suoli, del verde agricolo e spontaneo, degli spazi pubblici. In questa visuale si inseriscono il progetto per un Parco fluviale dell'Arno della Provincia di Firenze (vedi par. 2.1.7), le ANPIL e le iniziative in atto da parte di vari Comuni, cui già si è fatto riferimento.

* *Biotopi e geotopi*. Nel quadro della tutela ambientale e naturalistica rientrano anche i *biotopi* e i *geotopi*, intesi come complessi biotici o morfologici di rilevante interesse, localizzati in determinati luoghi o piccole aree.

Il *biotopo* è caratterizzato da particolari presenze floristiche, con aspetti di singolarità o rarità scientifica. Esso costituisce comunque un piccolo ecosistema, insieme al suolo e al popolamento animale, e deve essere pertanto tutelato in forma unitaria. Il PTCP ha individuato e riportato in cartografia una serie di biotopi indicati dalla Società Botanica Italiana, dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, dal Corpo delle Foreste e da singoli studiosi. Altri potranno essere aggiunti in base a nuovi studi e rilevamenti locali.

Il termine *geotopo* è di massima assimilabile a quello di "monumento naturale". Esso fa riferimento a fenomeni geomorfologici locali derivati dalla qualità e dalla struttura del suolo e formati dall'azione erosiva e costruttrice degli agenti esogeni (in Provincia di Firenze soprattutto acque incanalate e di superficie), quali gole di erosione, terrazzi fluviali, calanchi, meandri, presenze geologiche particolari, ecc. L'importanza scientifica del geotopo è quella di rappresentare un modello di comportamento delle forze naturali, sia in corso sia allo stato fossile. Occorre anche sottolineare l'aspetto didattico e istruttivo e l'attrazione turistica in relazione al valore scenico e alla singolarità dell'insieme (si pensi, per esempio, a una cascata o a un laghetto fluviale). La materia è relativamente nuova almeno per quanto riguarda una specifica disciplina e spetta agli esperti dettare le norme locali per la migliore conservazione e valorizzazione. Si possono stabilire diversi

gradi di protezione: dal vincolo integrale, con divieto di uso e di accesso al pubblico, alla limitazione delle attività che possano recare pregiudizio alla conservazione e integrità del luogo.

Ecosistemi caratterizzati dalla presenza di particolari specie floristiche e faunistiche si prestano ad essere costituiti in “riserve naturali” da conservare nella loro integrità (vedi legge n. 394/1991 e LR n. 49/1995). Particolari *habitat* naturali individuati per il loro interesse nell’ambito della tutela della biodiversità, sulla base delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, del DPR n. 357/1997, della LR n. 56/2000 e relative deliberazioni della Giunta Regionale già richiamate, possono rientrare tra i Siti di importanza regionale (SIR) ed essere riconosciuti come Siti classificabili di importanza comunitaria (pSIC) o Zone di protezione speciale (ZPS).

Le “singolarità geologiche” rientrano tra gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico individuabili in applicazione del *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (novellato art. 136). Le gole di erosione, le cascate, i terrazzi fluviali, ecc. rientrano tra i beni paesaggistici tutelati per legge (legge nazionale n. 431/1985) e come tali sono sottoposti alle disposizioni dell’art. 142 del *Codice*, relativamente ai “fiumi, torrenti, corsi d’acqua”. Alcune particolarità naturalistiche, biotopi di modesta superficie o monumenti naturali possono infine rientrare tra le Aree naturali protette di interesse locale (vedi le ANPIL già istituite o proposte, di cui sopra).

Le schede allegate al PTCP nel repertorio “*Biotopi, geotopi e grotte*” indicano i geotopi ritenuti particolarmente significativi come campioni di modellamento del suolo e selezionati in base a riscontri di interesse scientifico (rappresentatività tipologica, resti di fatti fisici estinti, rarità e originalità di forme, bellezza scenica, curiosità naturale, valore didattico).

Carattere a sé, con normative che prescindono da quelle dei parchi naturali e della relativa legislazione, hanno i “parchi storici” istituiti dove si vogliono conservare le memorie di avvenimenti ed episodi di valore civico e morale (come il *Parco culturale della memoria di Monte Givi*, in ricordo del sacrificio dei partigiani che animarono la Resistenza fiorentina⁶¹) e i “parchi culturali”, che vanno assoggettati ad interventi finalizzati a promuoverne una fruizione di carattere sociale e didattico, mediante adeguati servizi all’utenza. Sono compresi in quest’ultima tipologia i parchi archeologici (vedi par. 2.4), i parchi minerari, i parchi archeologico-industriali.

I parchi storico-culturali possono costituire parte integrante di aree protette di interesse territoriale e naturalistico (come il parco “storico-naturale” del Monte Ceceri o quello archeologico della Bassa Val di Pesa).

Si tratta tuttavia di materia non ancora definita in modo omogeneo, sia per i contenuti sia per la gestione e il coordinamento delle numerose iniziative.

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE I

⁶¹ Il parco è stato promosso dalla Provincia di Firenze, dalle Comunità Montane Mugello e Montagna Fiorentina e dai Comuni di Borgo San Lorenzo, Dicomano, Pontassieve e Vicchio in attuazione della LR 38/02 (Norme in materia di tutela e valorizzazione del patrimonio storico, politico e culturale dell’antifascismo e della Resistenza e di promozione di una cultura di libertà, democrazia, pace e collaborazione tra i popoli). L’iniziativa ha inoltre consentito di recuperare la viabilità rurale in un territorio teatro di importanti eventi nella guerra di Liberazione.



Nelle aree culminanti poste all'interno delle zone paesistico-panoramiche normate dall'articolo relativo alle *Aree di protezione storico-ambientale* delle *Norme di attuazione*, eventuali impianti di uso pubblico (ripetitori televisivi, telecomunicazioni, trasporto energia, controllo incendi, ecc.) e impianti sportivi devono essere collocati nelle posizioni di minor danno paesistico e di minore esposizione alle visuali panoramiche, grazie anche a opportune opere di protezione.

DIRETTIVA I

Nelle suddette *Aree di protezione storico-ambientale* gli strumenti urbanistici dei Comuni disciplinano:

- le *aree di rispetto intorno ai monumenti storico-artistici*, al fine di tutelare sia il monumento che il quadro ambientale circostante entro limiti di spazio da determinare caso per caso. La fascia di protezione varia di ampiezza secondo le situazioni locali, ma deve assicurare l'inserimento armonico del monumento protetto nel quadro ambientale;
- i "*monumenti storico-agrari*", al fine di assicurare la conservazione di tutti gli elementi qualificanti del paesaggio agrario, il recupero e il restauro di opere deteriorate per motivi naturali (frane, ruscamenti, ecc.) e per incuria o interventi anomali. Sono ammesse le opere di consolidamento nel rispetto delle forme tradizionali;
- *giardini e parchi storici*, attenendosi alle norme per la manutenzione, la conservazione, il recupero e il ripristino contenute nella "Carta di Firenze" sui giardini storici, a cura dell'ICOMOS (Intern. Council of Monuments and Sites), Firenze, 1981;
- le *aree di rispetto* da istituirsi nei luoghi e nelle zone di importanti memorie storiche e intorno a cippi, lapidi, monumenti che ricordino episodi di battaglie, di eventi particolari, di fatti della Resistenza, ecc.;
- le *aree adiacenti ai centri storici minori e/o agli insediamenti di antico impianto* in zone collinari e panoramiche, al fine di salvaguardare un equilibrato rapporto tra centro e campagna e le aree di periferia urbana.

DIRETTIVA II

Gli strumenti urbanistici dei Comuni prevedono il censimento dei biotopi e dei monumenti naturali inserendoli in un apposito elenco curato dai Comuni al fine di contribuire all'aggiornamento dei repertori della Provincia del patrimonio ambientale e dispongono affinché i proprietari e i detentori a qualsiasi titolo ne siano posti al corrente. Disciplinano ogni intervento e ogni utilizzazione in modo che sia assicurato il coordinamento con i competenti organi pubblici.

2.3 Siti e manufatti di rilevanza ambientale e storico-culturale

Premessa e considerazioni: La Provincia di Firenze è tra le più ricche in Italia per quantità di siti e manufatti di rilevanza ambientale e storico-culturale. Un equilibrato rapporto città-campagna determinò nel suo territorio, già dal XIII secolo, la presenza di innumerevoli insediamenti: opifici dell'Arte della Lana, strutture agrarie, mulini, residenze, ospedali, pievi, monasteri, rocche, etc. Ne rimangono vestigia ancora oggi ben riconoscibili, e lo testimoniano i più tardi catasti, le 'piante dei popoli' dei Capitani di Parte, le descrizioni letterarie. Tra le pagine dei viaggiatori stranieri non si può dimenticare l'immagine della nostra campagna annotata, nel 1580, da Miguel De Montaigne, costretto a riconoscere che neppure le città francesi del suo tempo erano

circondate da un così gran numero di residenze e di villaggi, e fin così lontano come Firenze.

In un ideale censimento, che non può essere che parziale e indicativo, si possono ricordare ben 1.678 ville storiche con i loro parchi e giardini, di cui 465 nel solo territorio comunale di Firenze. Vi si aggiungono 83 istituti religiosi ed i 215 edifici parrocchiali dei vicariati extraurbani dell'Arcidiocesi di Firenze che, nel 1847, erano in numero di 412, ed erano dotati di 250 compagnie e di 783 oratori. A questi vanno sommati quelli della Diocesi di Fiesole che, nel 1951, aveva 163 parrocchie nei comuni della Provincia di Firenze. Si può ancora documentare la costruzione e l'attività di 149 teatri storici, di cui restano 23 edifici nel Comune di Firenze, e 52 nella Provincia. Non possediamo invece rilevazioni soddisfacenti ed omogenee per quanto riguarda manufatti come i castelli e le rocche, le torri, i tabernacoli, i mulini, le gualchiere, le case coloniche, gli antichi ospedali, e le testimonianze della viabilità del passato, presenti nei comuni della Provincia di Firenze.

Nel 1982, l'Istituto di Geografia dell'Università di Firenze ha pubblicato un censimento completo dei beni culturali-ambientali del territorio extra-urbano del Comune di Firenze. Purtroppo, questo censimento non è stato preso a modello in altre simili indagini, con la conseguenza che, attualmente, sono disponibili studi parziali non confrontabili tra loro, o studi su singole tipologie di manufatti. Già il PTC del 1998 aveva prodotto un repertorio degli edifici vincolati per legge, assieme ai siti e ai manufatti di rilevanza culturale censiti dagli enti locali e/o segnalati dalle associazioni culturali, dall'Università, etc.

I dati resi disponibili, pur incompleti e parziali, fornivano sin da allora un numero impressionante di beni architettonici, la cui tutela risulta particolarmente impegnativa se si considera che debbono essere considerati non tanto per la singolarità della loro architettura, ma anche per l'ambiente in cui sorgono. Infatti non si può pensare ad una villa senza considerarne il giardino o il parco di pertinenza, né si può immaginare un edificio religioso della nostra campagna senza collegarlo alla canonica o al suo contesto più prossimo, che può essere dato da uno spiazzo alberato, un viale di cipressi, il recinto di un piccolo cimitero. Così per una casa colonica non si deve intendere solo l'edificio destinato alla residenza, ma anche gli annessi formati da fienili, stalle, aia, forno, pozzo, in una logica fatta di rapporti tra volumetrie e resedi, che ha reso pregevoli se non monumentali quasi tutti i nostri insediamenti agricoli.

La qualità e il numero di queste architetture ha determinato un paesaggio storicizzato di rilevante validità estetica che deve essere tutelato nella sua consistenza e fisicità. Nell'affrontare il restauro di un bene architettonico, rilevante per valori ambientali e storico-culturali, non ci si può quindi limitare al solo manufatto, ma si deve estenderlo al suo ambiente. Un concetto già evidenziato nel primo articolo della Carta del Restauro di Venezia del 1964: *"la nozione di monumento storico comprende tanto la creazione architettonica isolata quanto l'ambiente urbano e paesistico che costituisca la testimonianza di una civiltà particolare, di un'evoluzione significativa o di un avvenimento storico. Questa nozione si applica non solo alle grandi opere ma anche alle opere modeste che, con il tempo, abbiano acquistato un significato culturale"* (pp. 23-24).

Anche la Carta di Amsterdam, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa nel 1975, ha riaffermato che il patrimonio architettonico comprende l'ambiente che lo circonda, ed ha enunciato i termini di una *"conservazione integrata"* proprio tra i monumenti e il loro ambiente. Inoltre, nel rilevare come il principale obiettivo della pianificazione urbana e territoriale consista nella conservazione del patrimonio architettonico, ha fornito tutta una serie di raccomandazioni agli enti territoriali, ai politici, agli urbanisti, per promuovere metodi, tecniche, e competenze professionali



legate al restauro e alla riqualificazione. Ha infine ritenuto che "*base realistica per la conservazione oltre che elemento qualitativo fondamentale per la gestione dello spazio*" sia costituito dagli inventari degli edifici e dei siti da proteggere.

La legislazione italiana ha, per certi versi, anticipato molte delle raccomandazioni fornite nelle carte internazionali del restauro. Dopo le leggi n. 364/1909 e n. 688/1912, si ebbe una prima legge organica sulla "Tutela delle cose d'interesse artistico e storico" con la legge n. 1089/1939. Riguardava "*le cose, immobili e mobili, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, compresi [...] le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico e storico*" (art. 1). Nel disporre la tutela delle singole testimonianze monumentali si vietava che fossero "*demolite, rimosse, modificate o restaurate senza l'autorizzazione*", così come si negava che fossero "*adibite ad usi non compatibili con il loro carattere*" (art. 11). Veniva prevista la notifica "*ai privati proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo*" degli immobili "*di interesse particolarmente importante*" (art. 3), e venivano incaricati "*i rappresentanti delle Province, dei Comuni, degli enti e degli istituti legalmente riconosciuti*" di predisporre gli elenchi degli immobili di interesse storico artistico di loro spettanza, immobili che rimanevano "*sottoposti alle disposizioni della legge*" (art. 4).

A tutela dell'ambiente su cui sorgeva l'oggetto architettonico si prescriveva che non ne fosse "*danneggiata la prospettiva o la luce*", e non ne fossero "*alterate le condizioni di ambiente e di decoro*" (art. 21), ma tutto questo nell'ottica della valorizzazione estetica dell'elemento singolo e di un limitato contorno. Anche la coeva legge n. 1497/1939 sulle bellezze naturali mantenne il medesimo atteggiamento, sia pure applicato alle bellezze naturali. Vennero soggette: "*1) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; 2) le ville, i giardini, i parchi che, non contemplati dalla legge per la tutela delle cose d'interesse artistico o storico, si distinguono per la loro non comune bellezza; 3) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; 4) le bellezze panoramiche considerati come quadri naturali e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze*" (art. 1).

A ulteriore specificazione degli intendimenti del legislatore il RD 3.6.1940 n. 1357, in applicazione della legge, rilevò che "*nota essenziale di un complesso di cose immobili costituenti un caratteristico aspetto di valore estetico e tradizionale è la spontanea concordanza e fusione fra l'espressione della natura e quella del lavoro umano*". Anche per questa legge venne prescritta la redazione di appositi elenchi delle località da tutelare, e vennero previsti "*piani territoriali paesistici [...] al fine di impedire che le aree di quelle località siano utilizzate in modo pregiudizievole alla bellezza panoramica*" (art. 5). Nei piani si sarebbero dovute stabilire: "*1) le zone di rispetto; 2) il rapporto fra aree libere e aree fabbricabili in ciascuna delle diverse zone della località; 3) le norme per i diversi tipi di costruzione; 4. la distribuzione e il vario allineamento dei fabbricati; 5) le istruzioni per la scelta e la varia distribuzione della flora*" (Art. 26 del regolamento). Per i lavori sugli immobili contemplati negli elenchi delle località era fatto obbligo ai proprietari di richiedere l'autorizzazione ai soprintendenti.

Sulla base di quanto sancito dall'articolo 9 della Costituzione della Repubblica Italiana, che tra i principi fondamentali enuncia la tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione, anche la successiva normativa in materia urbanistica, sia nazionale che regionale, avrebbe dovuto tener conto dell'esigenza di tutelare i beni architettonici, il loro ambiente, e le bellezze naturali. Purtroppo però a questi intendimenti si sono frapposti ostacoli dovuti all'inadeguatezza degli strumenti operativi, e all'incapacità dei piani comunali di dare una soluzione ai problemi del ricupero e della

valorizzazione del patrimonio edilizio esistente. Nello stesso tempo, sono mancati, o sono stati eseguiti solo parzialmente gli elenchi previsti delle leggi n. 1089 e n. 1497 del 1939.

Nel volume pubblicato nel 1992 dall'Ufficio Studi del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali "Ville, parchi e giardini. Per un atlante del patrimonio vincolato", si apprendeva che nel territorio della Provincia di Firenze erano state sottoposte a vincolo diretto soltanto n. 294 ville con i loro parchi e giardini sulle n. 1.678 rilevate. Un dato che appariva inquietante, e che da solo ci dimostrava quanto lavoro restasse da fare. E' pur vero che al numero delle ville vincolate, quasi tutte appartenenti a privati, bisognava aggiungere un buon numero di altre ville di proprietà pubblica, che per gli articoli 4 e 5 della ex 1089/1939 erano sottoposte a vincolo indiretto, ma il numero delle ville rimaste senza tutela risultava sempre enorme.

In effetti l'articolo 4 della 1089/1939 prevedeva che le "cose" di interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, individuate nell'articolo 1 della legge, ed appartenenti ad enti territoriali o ad istituti legalmente riconosciuti, fossero da considerare notificate, anche se non risultavano comprese negli elenchi che gli stessi enti ed istituti erano tenuti a denunciare. E poiché questi elenchi non sono mai stati prodotti, salvo rarissime eccezioni, ne è conseguita una sorta di regime di "vincolo indiretto" per tutto il patrimonio immobiliare della proprietà pubblica, o di diritto pubblico, costruito prima di 50 anni. Si è quindi avuta una situazione di ambiguità che ha permesso, sia agli enti territoriali che agli istituti legalmente riconosciuti, di disattendere alle disposizioni della legge 1089/1939, o di ricorrervi soltanto quando era prevista la richiesta di sostegni economici allo Stato.

Tutto questo è dimostrato, ad esempio, dalla maniera con cui è stato amministrato il patrimonio immobiliare appartenente alle istituzioni religiose, mai registrato negli elenchi previsti dalla legge, e perciò mai notificato. Un patrimonio che è stato in parte alienato, e che per questo motivo ha perduto le condizioni della tutela indiretta che la legge prevedeva. In questi casi, purtroppo numerosi, è davvero imbarazzante valutare il comportamento tenuto da alcuni uffici diocesani, o da istituti religiosi, oltreché dagli organismi preposti alla tutela e salvaguardia dei beni architettonici e ambientali, i quali hanno consegnato al mercato edilizio dei complessi immobiliari di alto valore architettonico e ambientale senza alcuna precauzione.

La tutela prevista dalla legge si fonda anche sulle prescrizioni in materia professionale volute dal RD 23.10.1925 n. 2537, che assegna la responsabilità del restauro e degli interventi in edifici monumentali alla figura dell'architetto. Una norma dettata dal curriculum di formazione professionale appartenente all'ordinamento delle Facoltà di Architettura, che vede obbligatorie materie come la storia dell'architettura e il restauro architettonico. Purtroppo però, e ancora una volta, si tratta di una norma largamente disattesa presso molte amministrazioni comunali, le quali ammettono all'esame delle commissioni edilizie, ed edilizie integrate, progetti di restauro firmati da ingegneri o da geometri, o che non sono stati redatti con le modalità destinate alla tutela dei beni architettonici.

Il PTCP individua i manufatti e siti di rilevanza culturale già vincolati, ora ai sensi del *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, per i quali valgono le prescrizioni di legge. Per gli altri non vincolati ma ritenuti, comunque, meritevoli di particolare attenzione, prescrizioni apposite vanno previste dagli strumenti urbanistici comunali, che ne devono contenere la compiuta ricognizione (vedi *Norme di attuazione*).

I manufatti e i siti vincolati e gli altri non vincolati rientrano nel *territorio aperto* e nelle aree assoggettate a controllo paesistico-ambientale dal PTC. Pertanto, gli interventi edilizi ed urbanistici in questi contesti oltre che ai parametri urbanistici ed edilizi stabiliti dai piani urbanistici comunali devono ispirarsi anche a regole conformi agli intenti di



protezione, salvaguardia e valorizzazione che caratterizzano appunto la tutela ambientale del *territorio aperto*, così come indicato nelle note seguenti.

Gli interventi ammessi dovrebbero limitarsi al restauro ed al mantenimento conservativo per cui le opere consentite potranno essere le seguenti:

- il restauro, che tende non solo alla conservazione dei manufatti edilizi con tutti i loro peculiari caratteri planovolumetrici, e dei siti nella loro configurazione complessiva, ma anche alla valorizzazione degli elementi architettonici e decorativi presenti, e a quella di tutte le componenti fisiche tipiche e originali dei "siti" classificati. Il restauro comporta il ripristino delle parti alterate, l'eliminazione delle aggiunte degradanti e delle superfetazioni che impoveriscono la qualità dei beni culturali in questione, la rimessa in stato originale di quanto è oggetto di intervento, a prescindere dal suo uso attuale ma cercando (laddove è possibile) di rimettere in funzione gli usi originali, per quanto adattati alle esigenze del presente. Col restauro vanno rispettati tanto l'aspetto esterno degli edifici e dei luoghi, quanto il loro impianto strutturale e tipologico, nonché tutte le peculiarità stilistiche, le partiture decorative, le caratteristiche tecniche e funzionali originali. Le tecnologie adottate, i materiali, gli elementi costruttivi ammessi saranno di norma solo quelli originali. Gli interventi di restauro presumono dunque studi e ricerche preliminari specialistiche da parte di operatori esperti, dalle quali desumere i vincoli e gli indirizzi scientifici dell'operare;

- il consolidamento, inteso come intervento di sostegno statico diretto ad assicurare la stabilità del fabbricato e dei luoghi, rispettandone integralmente la configurazione e la disposizione attuale. Il consolidamento ammesso per i manufatti e i siti di rilevanza culturale in questione non deve pertanto configurare modifiche o alterazioni sostanziali delle strutture originali, né mutare il loro assetto distributivo, né la morfologia generale e particolare delle diverse componenti;

- l'adeguamento igienico-sanitario, che tende a migliorare le qualità prestazionali dei manufatti e dei siti in questione rispetto alle odierne esigenze in fatto di igiene e salubrità, mediante modesti interventi tecnici e minimi ritocchi degli impianti e dell'assetto distributivo esistente, senza alterazioni volumetriche o della superficie complessiva edificata o coinvolta nell'operazione.

Pertanto non devono essere ammessi interventi di risanamento che implicino sensibili modifiche degli impianti distributivi e delle strutture esistenti, né interventi di ristrutturazione che comportino cambiamenti di volume o destinazioni d'uso non confacenti rispetto ai caratteri specifici di ciascun organismo originale, nonché le nuove costruzioni, così come non deve essere ammesso procedere a demolizioni se non nell'ambito del restauro di cui si è detto.

Quanto alle aree non edificate nel contesto dei manufatti e dei siti di rilevanza culturale tutelati sotto il profilo paesistico-ambientale, esse vanno in genere mantenute libere da costruzioni. Vanno evitati i cambiamenti che coinvolgono negativamente la morfologia dei luoghi, i percorsi, i muri di sostegno, le recinzioni, i terrazzamenti, l'arredo degli spazi aperti. In tutto ciò le opere consentite saranno solo quelle dirette al ripristino di situazioni degradate, all'eliminazione delle superfetazioni peggiorative, al miglioramento funzionale nel rispetto dei caratteri originali dei luoghi. In esse andranno impiegate tecniche e materiali tradizionali, escludendo pertanto, ove possibile, il cemento armato, il vetrocemento, le resine sintetiche, le plastiche, i metalli diversi da quelli tradizionali. In linea di principio, è esclusa la costruzione di nuove strade veicolari che non siano a servizio degli interventi e delle funzioni ammessi in questi ambiti tutelati. Quelle indispensabili e previste dai vari strumenti urbanistici in tali contesti dovranno essere eseguite curando con particolare attenzione la progettualità riferita all'inserimento ambientale. In genere, in tali strade, saranno da evitare l'adozione di manufatti in cemento

armato a vista, e di segnalazione ridondante. Anche all'interno degli altri ambiti tutelati le strade di cantiere richieste provvisoriamente per l'esecuzione di opere edilizie o di infrastrutturazione dovranno essere ridotte al minimo necessario; il loro sedime andrà risistemato integralmente una volta conclusi i lavori.

In questi contesti tutelati, non si deve:

- alterare l'assetto naturale del terreno mediante sbancamenti e riporti;
- costruire opere idrauliche di qualsivoglia natura che comportino rilevanti manufatti o opere murarie a vista;
- depositare discariche, accogliere depositi di materiale edilizio e di rottami di qualsivoglia natura, accumulare merci all'aperto e in vista;
- realizzare rilevanti infrastrutture tecnologiche.

Nei medesimi contesti i supporti delle linee elettriche a bassa tensione, dell'illuminazione stradale e delle linee telefoniche, nonché le recinzioni ancorché provvisorie, andranno eseguite preferibilmente in legno, le linee elettriche e i cavi telefonici vanno interrati o comunque celati alla vista. La pubblicità commerciale è vietata sia nei siti e sui manufatti stessi tutelati, nonché nell'immediato intorno.

2.4 Aree e manufatti di interesse archeologico

Per le aree e i manufatti di interesse archeologico vige il sistema di protezione previsto dal *Codice dei beni culturali e del paesaggio*; sono comunque da considerare ulteriori aspetti di tipo ambientale, che riguardano la protezione complessiva dei siti sotto il profilo paesaggistico, culturale, naturalistico, ovvero dell'ambientazione in senso lato. Il vincolo archeologico vero e proprio esula dalla materia trattata da questo Statuto per cui si rinvia alla specifica normativa.

Nelle aree "indiziate" e non ancora vincolate, in linea di principio non sono escluse opere edilizie o di infrastrutturazione, ovviamente nei termini e con i parametri stabiliti dagli strumenti urbanistici locali.

Le aree e i manufatti di interesse archeologico, ricadono prevalentemente nel *territorio aperto* (al di fuori delle aree urbanizzate) in contesti agricoli, boschivi, ambiti fluviali e torrentizi, etc., per ciascuno dei quali valgono i criteri di tutela paesistico-ambientale del presente Statuto. Di conseguenza la loro protezione sotto il profilo paesistico-ambientale è quella di volta in volta assicurata per tali contesti.

La specificità dei casi archeologici in questione - per i quali, quando gli indizi delle presunte aree di interesse archeologico risultino di scarso valore o insussistenti, si dovrà motivatamente provvedere alla variazione o alla eliminazione della segnalazione - merita tuttavia ulteriori difese, che sono le seguenti:

- anzitutto non deve essere consentito costruire, in queste localizzazioni, al di fuori delle previsioni urbanistiche, altri edifici che non riguardino le strutture provvisorie necessarie agli scavi e quelle definitive per la protezione dei medesimi, la valorizzazione culturale e turistica dei ritrovati e i relativi equipaggiamenti tecnici e di supporto per gli operatori e i visitatori;
- deve essere vietata, in presenza di tali localizzazioni, qualsiasi forma di pubblicità commerciale;
- non si deve, per quanto possibile, attraversare le aree di interesse archeologico con strade e linee elettriche di qualsiasi tipo, come pure collocarvi altre infrastrutture che comportino manufatti tecnici esterni (cabine di trasformazione, centraline telefoniche o di pompaggio etc.), nonché strutture quali antenne per telecomunicazioni o simili;



- per il resto (movimenti di terreno, muri di sostegno, opere d'arte delle infrastrutture, tenuta di discariche e di depositi di materiali o di rottami, realizzazioni di acquedotti e fognature, canalizzazioni e opere idrauliche, etc.) valgono i criteri e i divieti che - come si è detto - concernono i singoli contesti ambientali ove ricadono le aree e i manufatti di interesse archeologico in questione. Sarà bene inoltre che gli eventuali insediamenti consentiti dai vari Piani urbanistici non assumano i connotati di urbanizzazioni massicce, puntando al contrario su un'edilizia con molto verde, in particolare pubblico. Gli edifici produttivi, quelli esclusivamente commerciali, i parcheggi di grandi dimensioni è bene che restino esclusi da questi contesti, che invece si prestano meglio a rapporti diretti con gli equipaggiamenti della vita civile e della collettività in genere, nonché con le strutture della vita religiosa;

- è opportuno che gli spazi ancora liberi tra edifici esistenti restino tali. Bisognerà evitare i cambiamenti che coinvolgono la morfologia dei luoghi, i percorsi, i muri di sostegno, le recinzioni, i terrazzamenti, l'arredo originale degli spazi aperti;

- le opere edilizie consentite dovrebbero essere soprattutto quelle dirette al ripristino di situazioni degradate, all'eliminazione delle superfetazioni peggiorative, al miglioramento funzionale nel rispetto dei caratteri originali dei luoghi. In esse bisognerà impiegare tecniche e materiali tradizionali, escludendo pertanto, ove non indispensabile, il cemento armato, le resine sintetiche, le plastiche, i metalli diversi da quelli tradizionali. Sempre nel quadro delle aree e manufatti di interesse archeologico in ambiti urbanizzati o urbanizzabili, analoghe cautele circa i materiali da adottare, le tecniche costruttive, le tipologie, le superfici ed i volumi costruiti dovrebbero essere assunti per l'edilizia nuova;

- discariche, depositi di materiale edile e di rottami, accumuli di merci all'aperto vanno tenuti lontani da questi luoghi.

In sostanza, si tratta di comportarsi in presenza di tali "evidenze" con le cautele che si adottano nell'ambito dei centri storici, degli insediamenti antichi e dei siti delicati sotto il profilo artistico, storico, paesistico e naturalistico.

2.5 Il popolamento animale e le aree faunistiche

Una importante componente degli ambienti naturali è costituita dal popolamento animale, non solo in sé stesso ma nel rapporto con le altre condizioni locali (soprattutto la vegetazione, le acque, le colture).

La progressiva riduzione della fauna e la scomparsa di molte specie ha, come è noto, radici lontane ed è legata in particolare alla colonizzazione agricola, al taglio dei boschi, alle bonifiche delle zone umide, agli abbattimenti incontrollati, alla caccia alle specie cosiddette "nocive".

Oggi esistono le condizioni per una ripresa della vita animale, favorita dall'abbandono dei coltivi, dal ridotto sfruttamento del bosco, dalla disponibilità di pascoli non più utilizzati, dalla diminuita raccolta di prodotti spontanei (castagne, ghiande, ecc.). Si ha così una minor concorrenza tra uomo e animale selvatico.

Le azioni maggiormente limitanti la presenza animale sono legate ad una presenza antropica sempre più diffusa espressa soprattutto in termini di attività venatorie, con un prelievo spesso superiore alle capacità di riproduzione, di certe pratiche agronomiche (impiego di pesticidi e fertilizzanti non organici, scomparsa di vegetazione spontanea, ecc.) e di sviluppo invasivo dell'edilizia con effetti di alterazione ambientale molto rilevanti.

Non rientra nei compiti del PTC dare norme sui comportamenti, sulle pratiche e sulle zone di caccia, ma rientra invece nelle competenze del Piano considerare il prelievo

animale in relazione al più ampio problema di tutela dell'ambiente visto nella sua globalità e non come aspetto settoriale. Si deve cioè partire dagli ecosistemi nel loro insieme, valutando il popolamento animale come elemento di tutta la vita biologica e dell'ambiente in generale.

Di conseguenza, se la legislazione venatoria ha una propria autonomia e detta norme sulle modalità di svolgimento della caccia, il Piano Territoriale valuta i problemi della fauna e del suo prelievo come parte della salvaguardia delle aree protette.

La legge vieta, come è noto, la cacciagione nei parchi e nelle riserve naturali, mentre prevede la possibilità di regimi di caccia particolari nelle cosiddette aree contigue e nelle aree di interesse locale (caccia controllata, caccia riservata ai residenti, ecc.).

Il problema si pone nelle *aree di protezione storico ambientale* indicate nello Statuto del Territorio, che sono già in parte zone di divieto, quali i crinali e i valichi montani, le zone intorno a emergenze naturali (biotopi, geotopi, ecc.) e storiche (monumenti d'arte, giardini, ecc.).

La materia non ha solo rilevanza naturalistica ma anche sociale, in quanto la caccia è divenuta modernamente un'attività di tipo ricreativo e una pratica del tempo libero intorno alla quale orbita un indotto economico tutt'altro che trascurabile. Essa rientra perciò tra gli aspetti dell'uso del territorio e del godimento dell'ambiente che sono prerogativa di tutti i cittadini e non solo di alcune categorie. Nella gestione delle aree protette il tema della caccia deve essere valutato in base alle situazioni e alle opportunità locali tenendo presente la pluralità delle attività che possono interessare la popolazione (residenza, turismo, agricoltura, ecc.).

La provincia di Firenze detiene in Toscana il primato per numero di cacciatori e la caccia costituisce una tradizione molto radicata nel contesto sociale. Anche per questo motivo, i cacciatori rappresentano da sempre una delle principali categorie coinvolte nella gestione faunistica e rivestono un'importanza non solo dal punto di vista sociale ed economico, ma anche per il contributo che danno agli indennizzi per danni prodotti dalla fauna (non solo cacciabile), ai miglioramenti ambientali e alle numerose attività di gestione.

Con l'avvento della Legge 157/92 è cambiato il quadro della gestione faunistico venatoria in Italia; la fauna selvatica omeoterma, identificata nel suo *status* di patrimonio indisponibile dello Stato, deve essere conservata e tutelata nell'interesse di tutti e per le generazioni future. La grande novità della legge consiste nel permettere che il gestore non sia più unicamente lo Stato, attraverso gli enti locali (Regioni e Province), ma anche una figura istituzionale completamente nuova: l'*Ambito Territoriale di Caccia* (ATC), così identificati come i principali organi per l'attuazione delle politiche di governo del territorio a fini faunistico venatori, coinvolgendo, a loro volta, nella gestione e nella conservazione della fauna selvatica, anche le categorie a ciò maggiormente interessate (gli agricoltori, gli ambientalisti ed i cacciatori).

La Provincia di Firenze sin dalla nascita degli ATC, risalente al 1996, ha profondamente creduto in questa riforma, sposandone la filosofia di base e l'impianto organizzativo. I cacciatori, infatti sono divenuti protagonisti attivi negli interventi di ripristino degli *habitat* naturali (a tal proposito è da citare il caso delle *zone umide*, ad esempio la Piana Fiorentina e il Padule di Fucecchio, nelle quali è possibile oggi vantare la presenza, in luoghi anche notevolmente antropizzati, di specie migratrici di pregio, rare fino a pochi anni fa) o nelle operazioni di miglioramento ambientale per la riproduzione naturale della fauna, nell'asestamento delle popolazioni di Ungulati con l'esercizio della caccia di selezione o nella prevenzione dei danni causati dalla fauna alle colture agricole.

Uno degli obiettivi principali e predominanti per l'amministrazione provinciale è la conservazione e l'incremento di tutte le specie autoctone di mammiferi ed uccelli,



stanziali e migratori, ovviamente in modo compatibile con il massimo rispetto possibile per le produzioni agricole e, conseguentemente di un prelievo venatorio sostenibile. La Provincia cura la tutela e la gestione del patrimonio faunistico venatorio presente sul territorio mediante le autorizzazioni al prelievo, alla immissione e alla detenzione della fauna.

Ma il popolamento animale non è solo un problema di disciplina venatoria, perché la fauna è formata dal complesso di tutte le specie animali, anche non cacciabili, che vivono o si spostano in un determinato ambiente. La sua tutela è legata quindi ad altri fattori, quali la qualità e la quantità della flora, la presenza delle acque e il loro grado di inquinamento, gli interventi di disturbo di varia natura.

La profonda trasformazione dei sistemi agricoli e forestali ha prodotto drastiche conseguenze sulla fauna selvatica: da una parte il declino delle specie legate all'ecosistema agricolo tradizionale e dall'altra l'espansione di quelle ecologicamente più adattabili e a potenziale riproduttivo elevato, prima fra tutte il Cinghiale. In questo contesto gli ATC, come organi delegati all'attuazione delle politiche di governo del territorio a fini faunistico venatori, si sono posti l'obiettivo della riqualificazione faunistica e ambientale del proprio territorio, attraverso attività e progetti specifici di miglioramento dell'ambiente tesi a creare o ripristinare condizioni più favorevoli alla fauna selvatica, in particolare la piccola fauna stanziale, insieme al crescente coinvolgimento e alla cooperazione del mondo agricolo e venatorio. Nell'ottica di questa previsione vanno visti tutta una serie di interventi riguardanti i miglioramenti ambientali, nello specifico le colture a perdere, i punti di abbeveraggio, la ricostituzione delle siepi ed altro che è possibile realizzare annualmente sul territorio a caccia programmata, nelle *Zone di Ripopolamento e Cattura* e nelle *Zone di Rispetto Venatorio*⁶². Si deve perciò procedere al rilievo di particolari zoocenosi e degli spazi atti alla sopravvivenza di determinate comunità animali soprattutto se rare o in via di estinzione. Le condizioni locali devono essere tutelate per evitare una prevalenza delle specie ubiquiste.

⁶² Vedi il *Piano faunistico-venatorio 2006-2010* della Provincia di Firenze

Statuto del Territorio

TITOLO TERZO
GLI INSEDIAMENTI: CRITERI PER
LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE E TERRITORIALE

3.0 Premessa

Come per il testo dello Statuto del Territorio contenuto nel PTCP '98, questo Titolo Terzo è dedicato all'Urbanistica nei diversi aspetti che riguardano la Città, le sue parti e il territorio urbanizzato, le loro trasformazioni nel tempo e nello spazio, i caratteri assunti, le qualità espresse, i valori confermati, raggiunti o perduti: nonché quegli altri attori dell'urbanizzazione moderna che sono gli insediamenti produttivi, le grandi attrezzature terziarie e di servizio, le infrastrutture.

Anche in questa sede di *revisione e aggiornamento* viene riconfermato il duplice itinerario seguito nel testo originale: da un lato il ripercorrimento di una materia (ad esempio il *Centro Storico* o la *Città esistente*) che non di rado è stata affrontata soltanto in modo tecnico o strettamente procedurale mentre ha avuto, in realtà, i suoi momenti più significativi e anche propositivi nel confronto e nel dibattito culturale o politico; dall'altro lato – e contemporaneamente – il continuo impegno ad avvicinare e raggiungere dei *criteri* – a volte la prefigurazione stessa di una direttiva o di una prescrizione – da tradurre poi nel linguaggio e nell'essenzialità della Normativa d'Attuazione. In questo senso, dunque, *narrativa* – anche per offrire un insieme di frammenti di una cronaca culturale, forse episodica, ma niente affatto ininfluyente – e *ricerca o definizione di criteri* – anche come istanze verso una consapevole *progettualità* – sono state il tramite costante per garantire la dovuta organicità e continuità a un tema, quale quello della Città e dei suoi molteplici problemi, che sempre più sembra reclamare una visione ampia, articolata e lontana da ogni impostazione parziale o di settore.

Come l'intero *disegno* dello Statuto, anche questa sua parte dedicata all'*urbano e all'urbanistica*, conferma e sottolinea la ricchezza, in valori e contenuti, della Città e quindi la necessità – non meno che la volontà – non solo di difenderli e conservarli ma di crescerli e svilupparli nella realtà di oggi e di domani. Si tratta di *valori* strutturali e spaziali, funzionali e di uso, ma anche materiali e immateriali, appartenenti alla storia e alla tradizione, alla civiltà e alle sue molteplici manifestazioni, ivi compresa la bellezza: sono, spesso, le componenti segrete dell'*identità*.

Se per l'idea di Statuto vale la metafora del recipiente – del *vaso* – che si riempie di valori *riconosciuti e prediletti* ma non è mai colmo per poter accogliere ciò che ancora ci riserva il futuro, questi della Città sembrano particolarmente vicini, oggi, al desiderio di una migliore qualità della vita, alla speranza di un *organismo urbano* nuovamente amico nelle sue offerte spaziali e ambientali, al diffuso senso di riscatto e di difesa che emerge ormai come una rivendicazione condivisa. Lo Statuto per il territorio urbano non è un semplice strumento per la sua salvaguardia e la sua conservazione – per ambedue esistendo le apposite leggi – ma esso, dal *manto protettivo* del rispetto dei valori condivisi, raccoglie la convinzione e trae la forza per definire e proporre il suo *progetto*.

In analogia con l'articolazione dello Statuto '98, questo suo aggiornamento presenta la seguente suddivisione, nei Capitoli:



3.1 Il Centro Storico (con i paragrafi: 3.1.1 delimitazione e articolazione delle “zone A”; 3.1.2 destinazioni e sostituzioni di funzioni; 3.1.3 centri e nuclei storici minori; 3.1.4 il ricupero dei tessuti residenziali; 3.1.5 criteri per i centri storici.

3.2 La Città Esistente (nei paragrafi: 3.2.1 le modalità di intervento; 3.2.2 i confini fra città e territorio: il problema delle aree di frangia; 3.2.3 vuoti urbani e ricupero delle aree dismesse; 3.2.4 criteri per la Città Esistente.

3.3 La Città Nuova (col paragrafo 3.3.1. criteri per la Città Nuova.

3.4 Gli insediamenti produttivi (nei paragrafi: 3.4.1 aspetti e problemi degli attuali insediamenti produttivi, razionalizzazione e riqualificazione; 3.4.2 gli insediamenti nuovi, ipotesi e prospettive).

3.5 Le attrezzature e funzioni rare a livello territoriale.

Il testo aggiorna i richiami alla legislazione vigente, in particolare alla LR n° 1/2005. Per quanto riguarda i contenuti, confermando sostanzialmente lo spirito e il dettato delle Statuto '98, ne arricchisce e sviluppa alcuni temi anche in relazione ad aspetti e problemi emersi o maturati nel decennio 1998 / 2008.

3.1 Il centro storico

Il Centro-Storico diviene oggetto esplicito della pianificazione, dotato di un proprio regime normativo che si andrà perfezionando nel tempo, col DM n° 1444/'68 che, a sua volta, segue e specifica la L. n° 765/'67 (*Legge Ponte*) che all'art. 17, comma 5, ne introduce, per la prima volta, il concetto: estraendolo, così, dalla genericità delle “*cose immobili e mobili che presentano interesse artistico e storico ...*” indicate dalla L. n° 1089/'39 e conferendogli, quindi, una propria identità urbanistica. Da allora, secondo la legislazione vigente, esso è compreso in un'area omogenea A improntata alla salvaguardia e conservazione, riconoscibile, individuabile, perimetrabile, e indicata come composta “*da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti ...*”. Dieci anni dopo, gli interventi all'interno della zona A saranno regolati dalla L. n° 457/'78, che al Titolo IV detta norme per il ricupero del patrimonio edilizio e urbanistico esistente, prescrive l'individuazione nei PRG delle zone soggette a ricupero, istituisce i Piani di Ricupero e definisce e classifica i vari tipi di intervento nelle loro modalità e nella loro operatività. Ad essa segue, per la Toscana, la LR n° 59/'80 che, in particolare, nell'*Allegato*⁶³ specifica ulteriormente le definizioni degli interventi consentiti.

Ma al di là di questi brevi cenni sugli aspetti legislativi, è da sottolineare, in realtà, come quella dell'identificazione del Centro-Storico inteso quale *entità complessa* comprendente tutta la diversificazione e tutta la specificità delle realtà urbane stratificate nel tempo, sia stata una strada lunga e difficile – non ancora del tutto conclusa – che ha segnato almeno trenta anni di dibattiti e di proposte, non di rado disattese o incomprese. Delle tante tappe intercorse, si ricordano, soprattutto, i convegni e i congressi dell'ANCSA (Associazione Nazionale Centri Storici Artistici) che, dal 1962 (anno della redazione della *Carta di Gubbio*) ha seguito e, ad un tempo, anticipato i numerosissimi problemi, anche controversi, che ruotano intorno a tale oggetto; e la *Carta del Restauro* che, trasformata nella Circolare Ministeriale n° 117/'72, ha tentato una sua sintesi su una materia che, di fatto, riflette, ancora oggi, tutte le trasformazioni e tutte le alterne vicende proprie delle ampie realtà urbanizzate (città e territorio) alle quali il Centro-Storico

⁶³ in seguito abrogato dalla LR 52/'99

intrinsecamente appartiene, condividendone gli squilibri, le contraddizioni e le numerose e multiformi problematiche tuttora aperte o insolute.

3.1.1 Delimitazione e articolazione delle “zone A”

Certamente, anche per un apparato legislativo non sufficientemente maturo, la *delimitazione* del Centro-Storico è stata, in genere, ristretta alla sola area della città di impianto medioevale, cinta dalle mura o da quella che ne era l'impronta perimetrale: con ciò riconoscendo in essa la sola parte della città meritevole o degna di *salvaguardia* e *conservazione* ed escludendo, nel contempo, da questo opportuno e attento regime normativo, le addizioni otto-novecentesche che, al contrario, rappresentano, spesso, valori sia spaziali che urbanistici ed edilizi di una notevole qualità e di una ormai riconosciuta identità. Sicché oggi si può ben affermare come una simile limitazione nella perimetrazione delle *zone A* presenti almeno un duplice aspetto di carattere improprio: da un lato, essa sottrae ad un opportuno regime di salvaguardia parti di città, anche ampie e ben individuabili, quasi fossero da considerarsi – ma quanto approssimativamente – fuori del concetto stesso di *storicità*; mentre, dall'altro lato, permette che, immediatamente a ridosso dell'area protetta, continuino a trasformarsi - in genere crescendo nella loro densità edilizia e stravolgendo i propri caratteri originari e consolidati - zone di *completamento e saturazione* (zone B) che, di fatto, vengono a premere col loro peso urbanistico sul Centro-Storico.

Un allargamento della *zona A* risulta, quindi, in numerosi casi, un provvedimento quanto mai opportuno nel duplice obiettivo, rispettivamente, di estendere il regime di salvaguardia a *plessi* ormai consolidati e con caratteri unitari e specifici anche di alta qualità urbanistica (soprattutto, zone *otto-novecentesche*) e di creare, nel contempo, un *filtro* protetto fra centralità antica o pre-industriale e zone di espansione più recenti. Ciò permette di compiere un importante passo in avanti nel disegno complessivo della città contemporanea, proponendo e sottolineando, di nuovo, l'istituzione di giusti e ritrovati *rapporti* fra le sue parti ed inducendo forme di continuità o di minore discontinuità anche nel regime dei suoli: in modo tale, cioè, che tale filtro possa risultare, in molte situazioni, non solo una ulteriore difesa dell'attuale Centro-Storico ma anche nei confronti del *resto* della città, per le possibilità che gli strumenti di *ricupero* usati (nella estensione, appunto, della *zona A*) diano luogo a interventi attuativi, finalizzati e controllati, di riqualificazione urbanistica.

Tuttavia poiché, in numerosi casi, le attuali zone limitrofe alla centralità più antica (l'attuale Centro-Storico) possono non presentare valori spaziali e architettonici o edilizi di eguale grado di pregio e di riconoscibile omogeneità, al posto di una generalizzata espansione della *zona A* e della sua normativa, può essere e risultare più opportuna – e, di fatto, più aderente al contesto – una sua attenta *articolazione* in sotto-zone (*A1, A2, ...*) ciascuna delle quali preveda una sua *differenziata normativa* che, sia pure compresa nelle categorie della Legge n° 457/'78, privilegi le più opportune forme di intervento: con ciò evitando inutili rigidità normative e favorendo, nel contempo, un disegno organico di riqualificazioni urbanistiche adeguate. E' infine da sottolineare come l'indicazione di una possibile estensione delle *zone A* sia contenuta anche nel DM 2 aprile/'68 n° 1444 allorché, all'art. 2, aggiunge l'indicazione “... *le parti del territorio, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi*”.



3.1.2 Destinazioni e sostituzioni di funzioni

Un notevole passo avanti nella questione Centri-Storici che segna il superamento dei soli concetti (e dei soli strumenti) di salvaguardia e conservazione e che verrà recepito, in particolare, dalla Legge n° 457/'78 – e integrato e precisato dalla LR n° 59/'80⁶⁴ – è rappresentato dalla necessità, in seguito manifestatasi, di dover individuare le opportune forme di operatività e, quindi, le dovute norme di intervento, all'interno delle *zone A*.

Com'è ampiamente noto, è questa una nuova consapevolezza che matura, in Italia, intorno agli anni '70, allorché si possono constatare, con più chiarezza e con maggiore evidenza, gli esiti – anche deludenti – dei soli sforzi concentrati sulla *conservazione* – spesso più formale che sostanziale – e allorché, soprattutto, si riscopre la natura del Centro-Storico non solo come *insieme* di valori architettonici ed artistici ma come *bene economico e sociale*, in particolare per quanto riguarda la sua funzione *residenziale*. Da allora, l'obiettivo si sposta a quello – assai più complesso e non privo di oggettive difficoltà – di individuare le possibilità e i *gradi di intervento* all'interno di centralità non più ritenute statiche ma in trasformazione; il problema diventa quello di contemperare le esigenze della conservazione con quelle del ricupero e del ri-uso. Ma se proprio *ricupero* e *ri-uso* diventano i termini nuovi, o ritrovati, dell'azione urbanistica – con i loro derivati del *restauro* e del *risanamento conservativo* o della *ristrutturazione* – essi, tuttavia, propongono ancora questioni non risolte nonché difficoltà non lievi nella loro applicazione.

Com'è ampiamente verificato, ormai, nelle numerose esperienze compiute o in corso, i principali problemi che si pongono nelle operazioni di ricupero e di ri-uso possono essere rappresentati sotto due aspetti emergenti: quello della giusta *corrispondenza* fra strutture spaziali esistenti e modalità di intervento, ivi compresa la scelta delle destinazioni d'uso; e quello della *sostituzione di funzioni* sia per processi di trasformazione *endògeni* che, soprattutto, *esògeni*.

Il primo aspetto investe direttamente la natura stessa – tipologica e architettonica – del manufatto storico – sia inteso come elemento puntuale che come complesso o come *tessuto* – che presenta, in genere, un alto *grado di traducibilità*: nel senso che la sua struttura spaziale, le sue caratteristiche costruttive, le sue dimensioni, spesso l'essere *organismo* e la sua proverbiale durata nel tempo, etc., hanno mostrato - e mostrano continuamente - una loro particolare disponibilità alla trasformazione, ovvero bassi gradi di rigidità, almeno apparente. Se tutto ciò è vero e costituisce parte della ricchezza e, insieme, della generosità del manufatto storico – della sua forza e, ad un tempo, della sua fragilità – è anche vero che al di là di certe soglie di adattabilità – ovvero al di là di determinate modalità di trasformazione – le strutture spaziali esistenti possono essere anche profondamente alterate nella loro intrinseca natura più interna e, quindi, nei loro caratteri distintivi, nella loro qualità e identità. Molte delle esperienze di ricupero mostrano, ormai, gravi limiti e profonde deformazioni proprio in tal senso. Da ciò discende l'esigenza che tutti gli interventi di ricupero – se pure rispettosi formalmente delle diverse categorie previste dalle leggi vigenti – si adeguino ed aderiscano il più possibile a quella che può essere indicata come *l'offerta di spazio* della struttura pre-esistente nei confronti della *domanda* di trasformazione o di modernizzazione: volendo sottolineare come una tale problematica non si riscontri soltanto negli edifici o negli organismi – sia pubblici che privati – più cospicui, destinabili a funzioni complesse, ma sia presente – spesso assai più sottilmente e in maniera più insinuante di quel che non si ritenga comunemente – nel ricupero delle singole abitazioni e dei *tessuti* residenziali,

⁶⁴ successivamente abrogata in parte dalla LR 52/'99 e poi definitivamente abrogata dalla LR 1/2005 (Norme per il governo del territorio), testo unico regionale in materia urbanistica ed edilizia.

laddove, sia per ragioni dimensionali che funzionali, le alterazioni spaziali e tipologiche – più ancora che architettoniche – possano risultare massimamente deformanti, quando non distruttive.

Questi gravi pericoli, inoltre, non si verificano soltanto nei casi nei quali i tipi di intervento siano *puntuali* – ovvero con una normativa indicata elemento per elemento – ma anche per plessi assai più ampi, soggetti a Piani di Ricupero. Se a questi ultimi, infatti, la legislazione vigente sembra conferire la prospettiva e, insieme, la dignità di configurarsi come forme di intervento organiche nel contesto della città storica e come tali li indica quasi privilegiandoli - come strumenti, cioè, particolarmente idonei alla sua rivitalizzazione - essi, tuttavia, se non correttamente intesi, possono dar luogo a interventi dotati di eccessivi gradi di autonomia sia nel tipo di destinazioni prescelte che nei confronti delle forme progettuali adottate (molto spesso, sul versante della *ristrutturazione edilizia* e della *ristrutturazione urbanistica*) particolarmente incidenti sulla configurazione complessiva della città storica: con risultati, non di rado, inferiori alle attese se non negativi.

Di fronte a queste oggettive difficoltà che attengono, prima ancora che a una puntuale applicazione delle leggi vigenti in materia, alle scelte *a monte* che individuano il tipo di intervento (sia puntuale che per Piani di Ricupero, vedi art. 81 della LR 1/2005) le Amministrazioni interessate dovranno esercitare *almeno* queste garanzie di base qui di seguito elencate:

a) verificare che qualsiasi forma di intervento proposta nella *zona A* si configuri veramente sotto l'egida della *conservazione* e della *salvaguardia* dell'esistente, nei significati ormai acquisiti da ambedue i termini; e, conseguentemente, che il concetto di ricupero sia correttamente inteso come operazione agente su quantità e qualità *pre-esistenti* e non come occasione per un semplice computo quantitativo di superfici e volumi;

b) verificare che gli studi e le analisi sullo stato di fatto siano quanto più rigorosi, documentati e veritieri e tali da restituire un quadro assolutamente attendibile delle caratteristiche complessive e specifiche dell'area interessata, non solo nei suoi caratteri architettonici, edilizi e urbanistici *interni* ma anche nei suoi *rapporti* con un *intorno* sufficientemente ampio, ovvero col resto del Centro-Storico o con parti della città significativamente connesse;

c) verificare che la scelta delle *destinazioni d'uso* sia quanto più possibile analoga all'insieme di quelle preesistenti (in particolare per la residenza e le attività ad essa collegate) e che – nel caso di necessari cambiamenti – le *nuove* destinazioni previste o prevedibili siano congrue – quindi, commisurate e proporzionate – in qualità e quantità a quelle esistenti, sia all'interno dell'area interessata, sia in *rapporto* ad un contesto di riferimento opportunamente ampio; in modo tale, cioè, che possa realizzarsi un *equilibrio* complessivo fra i tipi di attività che eviti, da un lato, l'appiattimento o l'omologazione delle previsioni e che, da un altro, impedisca il massiccio prevalere di funzioni nuove (ad esempio, *terziarie*). Il tutto, nell'obiettivo di salvaguardare e accrescere quella *complessità* dello spazio – sia fisicamente inteso e misurato, che nelle sue componenti economiche e sociali – che è tratto caratteristico e natura intrinseca della città consolidata e, in particolare, del Centro-Storico;

d) verificare, infine, che ogni intervento di ricupero – sia puntuale che per piani attuativi – concorra, specificatamente e globalmente, al miglioramento delle qualità spaziali del Centro-Storico: sia, cioè, non solo coerente con le linee di indirizzo e con le norme degli strumenti urbanistici vigenti ma anche con tutte le istanze della salvaguardia, conservazione e rivitalizzazione; perseguendo, quindi, l'obiettivo di tramandare, integra e



vitale, alle generazioni future questa *risorsa essenziale* (art. 3, comma 2 della LR n° 1/’05) nelle sua specie di *bene* storico-artistico, economico, sociale e culturale.

Un secondo aspetto emergente nelle operazioni di recupero attiene al problema delle *sostituzioni di funzioni* che, soprattutto negli ultimi anni, ha dato luogo a dinamiche molto accentuate, anche nelle medie e piccole città. Un problema, quest’ultimo, che in gran parte si connette col precedente (alla *giusta* corrispondenza fra destinazione e *offerta di spazio*) ma che è anche questione più generale e complessa riguardante la *domanda* di trasformazioni economiche e sociali nell’uso complessivo della città consolidata.

Esso si complica notevolmente allorché alle spinte *endogene* (dall’interno della comunità urbana) si uniscono delle pressioni e dei meccanismi di sostituzione *esogeni*. Tipica, in questo senso, la pressione esercitata – soprattutto in molte centralità storiche – da un certo tipo di *terziario* sia legato al commercio (spesso di pregio) che al credito e agli uffici in genere: pressione notevolmente incrementata, oggi, dalla *ricerca di immagine* che, in specie nelle *città d’arte*, fa privilegiare le localizzazioni nelle parti dell’aggregato urbano più illustrate dalla storia, dall’architettura, dall’arte e da tutto ciò che più attira i flussi turistici. In particolare, il problema si propone in tutta la sua gravità allorché le funzioni più *forti* economicamente – che tali sono, spesso, quelle rappresentate da una simile domanda – tendono a scacciare le più deboli come, ad esempio, alcune attività commerciali della piccola distribuzione o alcune forme di artigianato, sia di produzione che di servizio, ancora non sufficientemente protette. Mentre – va aggiunto – come la *residenza* non sia immune da un tale processo di sostituzione, ancora più nascosto e insinuante: nel senso che, spesso, la sostituzione avviene all’interno della stessa categoria di destinazione – ovvero *fra abitazione e abitazione* – laddove attori con maggiori capacità economiche (in grado di innovare e ristrutturare) si sostituiscono a ceti sociali con minori risorse, dando luogo a forme di recupero residenziale che se, a volte, di alto livello tecnologico, modificano, spesso, tipologie e caratteri distributivi sia alterando il regime proprietario (ad esempio, con suddivisioni in nuove unità immobiliari) sia introducendo modelli di aggregazione e di uso completamente alternativi (come mono-locali, mini- appartamenti, seconde-case, etc.)

Com’è noto, in Italia è ancora carente un’organica regolamentazione di tali processi e di tali meccanismi, essendo lasciata alle singole Amministrazioni la volontà, o meno, di individuare e perseguire politiche e forme di gestione in questo campo così dinamico delle trasformazioni dello spazio urbano: anche se esse incidono fortemente sulla qualità e sugli esiti stessi delle operazioni di recupero. Tuttavia la Regione Toscana ha da tempo iniziato una opportuna azione in tal senso emanando prima la LR n° 39/’94 che, fra gli altri obiettivi, perseguiva “...il riordino e la riqualificazione funzionale delle strutture insediative e dei relativi tessuti residenziali, direzionali, misti e produttivi ... in particolare dei Centri Storici dei comuni maggiori”, successivamente regolando la materia con la disciplina della “*distribuzione e localizzazione delle funzioni*” prevista dall’art. 58 della LR 1/2005, avente validità quinquennale (comma 4) e soggetta alle procedure di approvazione previste per i piani attuativi *anche contestualmente alle procedure di approvazione del regolamento urbanistico*” (comma 5).

3.1.3. Centri e nuclei storici minori

Il territorio provinciale di Firenze (vedi anche le rappresentazioni della *periodizzazione* e della *struttura* della città e del territorio contenute nel quadro conoscitivo del PTC) è particolarmente ricco, oltre che di *centri-storici* riconosciuti per la loro consistenza e per le loro qualità (molto spesso coincidenti coi Capoluoghi di

Comune) anche di innumerevoli *preesistenze* di grandissimo valore che vanno dagli insediamenti ai borghi, ai complessi religiosi e a quelli fortificati, dalle ville alle fattorie fino alle singole case coloniche e ai rustici agricoli. Fra tali episodi – da considerarsi, tutti, fra quelle *risorse essenziali* di cui all’art. 3, comma 2, della LR n° 1/’05 – si distinguono per le loro qualità, spesso più nascoste, quei *nuclei frazionali*, sparsi o isolati che, soltanto apparentemente *minori*, rappresentano, in realtà, degli eventi da conservare e salvaguardare più ancora che per i loro valori storici, culturali e architettonici separatamente considerati, per la loro natura *complessiva* – spaziale, ambientale e di testimonianza – che ne fa degli *episodi urbanistici* particolarmente considerevoli e preziosi. Si tratta, in molti casi, di pochi edifici raccolti intorno a uno spazio comune, di aggregazioni anche minime o, ancora, di resti di tessuti antichi ormai inglobati in espansioni più recenti,

Anche se spesso – ma non sempre – censiti e classificati in base alla LR n° 59/’80, ora abrogata, tali complessi risultano, generalmente, scomposti nei singoli manufatti – ovvero, considerati edificio per edificio – perdendo, così, il senso di quel reciproco legame nonché di quell’intrinseco *rappporto* fra costruito e non edificato che costituiscono, ambedue, il valore insediativo e di insieme più significativo. Per essi dovrebbe essere adottato, invece, il criterio della *perimetrazione in ambiti spaziali (zone A)* comprendenti tutti quegli elementi – costruiti e di pertinenza – che ne assicurino una opportuna salvaguardia ed una coerente normativa. Inoltre, laddove possibile, intorno ad essi e in specie per episodi isolati o in particolari posizioni paesistiche dovrebbero essere individuate anche congrue *zone di rispetto* debitamente regolamentate.

Dovrebbe, infine, impedirsi – laddove l’immagine del quadro storico, architettonico e paesistico risulti particolarmente *compiuta*, ovvero contraddistinta da una sua ineffabile *interezza* (e sono i casi frequentissimi di edifici o di interi complessi immersi nel paesaggio agricolo o naturale) – qualsiasi nuova opera, manufatto o trasformazione che tenti di *comporsi* con l’esistente: anche laddove, quantitativamente, fosse lecita una nuova volumetria di completamento. Tale esplicito rigore nei confronti di strutture urbanistiche e territoriali che hanno visto nel tempo sedimentarsi e consolidarsi una propria, inconfondibile e complessa, immagine di *monumento* e confermarsi una propria *dimensione* di luogo ormai immutabile, dovrebbe diventare uno dei tratti irrinunciabili di una reale e concreta salvaguardia del paesaggio e una scelta unanimemente rispettata proprio per perseguire un autentico *sviluppo sostenibile del territorio*.

3.1.4. Il ricupero dei tessuti residenziali

In questa sede, si vuole sottolineare, ancora una volta, come la scelta strategica di fondo per ogni operazione di ricupero e di riqualificazione nelle centralità storiche (*zone A*) debba essere – e sempre più per il futuro – quella di riportare al loro interno e di potenziare *la funzione residenziale*: sia in quanto essa costituisce (anche per il suo *indotto* in servizi e attrezzature) il *connettivo* sociale ed economico più congruo e più pervadente per tutta la struttura spaziale stratificatasi nel tempo, sia perché essa appare, per la sua stessa intrinseca natura, come l’agente *rivitalizzante* più efficace e più duraturo.

Ciò premesso, si vuole aggiungere a quanto già accennato al punto 3.1.2, che se il problema di una corretta scelta delle destinazioni d’uso e di una opportuna regolamentazione delle sostituzioni di funzioni investe anche il campo – vasto e particolarmente complesso – del ricupero residenziale, quest’ultimo merita, tuttavia, un ulteriore approfondimento nei casi – e sono i più frequenti – nei quali le abitazioni non siano da considerarsi come degli episodi *puntuali* e disseminati nella più vasta struttura



spaziale della città storica, ma come elementi di più ampie aggregazioni, o *tessuti* riconoscibili per caratteri ricorrenti o cosiddetti seriali. Ciò che sposta l'ottica dell'intervento – sia in fase di analisi che dei suoi esiti – da un ambito architettonico o edilizio ad uno più propriamente urbanistico o del *contesto spaziale*. Il problema, in questi casi, non è quello di individuare e segnalare – così come spesso accade nelle più diffuse *schedature* di rilevamento – i *valori* architettonici degli edifici abitativi o alcune loro parti o elementi, ma di giungere a una matura cognizione e valutazione di quel particolare *bene culturale di base* che è la casa. Ricordando, cioè, come essa sia, prima ancora che un manufatto con determinate dimensioni, forme e materiali, il prodotto dell'idea *di farsi la casa*, propria di un tempo e di un luogo determinati: ciò che, se ha creato delle analogie ripetute e costanti – quindi anche delle usanze e delle *regole* nel configurarne le prestazioni e nel plasmarne le dimensioni, la distribuzione interna e le funzioni – ha permesso, nel contempo, che i suoi abitanti esercitassero una sorta di continua *vitalità edilizia* modificando continuamente e capillarmente le proprie case, variandole e, spesso, facendole evolvere per il fatto stesso di volerle e saperle vivere.

In altri termini, le abitazioni – a differenza dei *monumenti* – non hanno avuto, quasi mai, una precisa committenza che ne abbia stabilito delle caratteristiche permanenti; hanno subito molteplici cambiamenti nel regime proprietario e hanno visto infinite, piccole variazioni nel loro assetto fisico. Ciò che, se complica, oggi, le operazioni di *restauro/riuso* può arricchirne, anche, le forme di intervento di una particolare *vivacità progettuale*, del tutto opposta alle omologazioni e alle rigidità di molte attuali esperienze di ricupero. Una tale consapevolezza non è certo il disconoscimento dell'esistenza di *tipologie* da individuare, rispettare e recuperare ma, al contrario, è la scelta di considerare *il tipo* non come un modello più o meno ricostruito e, quindi, più o meno astratto – derivante da una rigida classificazione pre-ordinata e ripetitiva – ma come l'espressione complessa di un *processo tipologico* di quella *idea* di casa.

Comprenderne e ritrovarne la natura profonda, vuol dire saper estrarre dalla variabilità delle situazioni modificate, proprio dall'essere *casa*, quelle invarianti sia morfologiche che topologiche (cioè legate al luogo) che, oggi, costituiscono i *caratteri essenziali* di quel *bene culturale* riscoperto. Recuperare quei tessuti residenziali vuol dire, allora, riconoscere dei *caratteri analoghi* ma non forzatamente o necessariamente identici e saperli rispettare sia nelle loro *costanti* che nella loro *variabilità*: rifiutando le ricostruzioni a settiche, *a tavolino*, tutte improntate ad una presunta *legge* di riproduzione dello spazio.

Operativamente, ciò comporta almeno quattro ordini di assunzioni: *a)* esigere, nelle analisi e negli studi dei tessuti residenziali, la formazione corretta ed esauriente di un *quadro ricostruttivo* che evidenzi il *processo tipologico* avvenuto in un tempo ritenuto congruo (a seconda, anche, della documentazione disponibile); intendendo tale processo come *l'insieme* complessivo delle variazioni avvenute all'interno di un riconosciuto concetto di abitazione; ed evitando la determinazione del *tipo* come modello unico, estratto da una presunta epoca originaria o da un periodo o momento storico ritenuto preminente sugli altri; *b)* giungere a un'organica valutazione delle *invarianti* sia tipologiche (regole sulla permanenza delle impronte planimetriche, rapporti di ciascun elemento all'interno del tessuto, eventuali regole e dimensioni seriali, etc.) sia morfologiche (altezze, volumetrie, coperture, elementi costruttivi, materiali, etc.); *c)* considerare i mutamenti avvenuti come *interni* (o *intrinseci*) alle suddette invarianti: quindi, non come dei fatti necessariamente negativi sottratti a delle *regole* pre-ordinate, ma come prodotti anche positivi delle dinamiche proprie del *bene culturale casa* (ivi comprese molte delle cosiddette *superfetazioni*): onde non cancellare i segni della su citata *vitalità edilizia*; *d)* privilegiare e favorire, nel caso dei *tessuti*, campi di studio e di

progettazione congruamente ampi o, comunque, estesi ad aree di esplicite e riconoscibili *analogie* (strutture urbanistiche per isolati, lotti e lottizzazioni medievali, etc.) ed in modo, anche, da permettere valutazioni *per rapporti* con contesti più vasti: eventualmente distinguendo la perimetrazione dell'area di studio da quella dei successivi strumenti attuativi.

3.1.5 Criteri per “Centri Storici”

A conclusione delle considerazioni svolte e della materia analizzata, si indicano i seguenti criteri intesi come linee-guida nella predisposizione degli strumenti urbanistici ai vari livelli.

a) Delimitazione delle zone A e loro articolazione.

Sia in sede di predisposizione di nuovi regolamenti urbanistici che in sede di Varianti generali, tutte le Amministrazioni sono tenute a verificare e adeguare l'estensione delle zone A di salvaguardia e conservazione già delimitate negli strumenti urbanistici previgenti. Tale verifica e il conseguente o eventuale ampliamento della perimetrazione dovranno tener conto (per ricomprenderle) di tutte quelle aree – anche al di fuori degli antichi tracciati delle mura – che presentino caratteri sia storici che tipologici sia spaziali che figurativi, entrati, ormai, nell'immagine riconosciuta della città: come le addizioni ottocentesche e alcuni plessi realizzati nel Novecento. A seconda delle singole specificità, l'ampliamento della zona A potrà essere articolato in sottozone (A1, A2, ...) in ciascuna delle quali potranno essere convenientemente variati e valutati i tipi di intervento ammissibili, nel rispetto, comunque, di quanto disposto in materia dalla vigente legislazione (LR n° 1/2005). Analoga individuazione e perimetrazione sarà condotta per quei plessi storici, e con le caratteristiche di cui sopra, che siano rimasti inglobati in più recenti espansioni, ivi comprese le frazioni e i nuclei minori. In particolare per questi ultimi – singoli manufatti e organismi o insediamenti – che siano immersi nel paesaggio antropizzato o naturale, saranno da prevedere congrue aree di rispetto, debitamente normate, che ne salvaguardino le vedute complessive e l'assetto culturale e naturale circostante. Inoltre tutti i manufatti censiti – o da censire – dovranno essere (ri)considerati anche nelle loro pertinenze sia costruite che areali e, in tale ambito, convenientemente tutelati.

b) Destinazione d'uso e sostituzione di funzioni.

La definizione e la scelta delle destinazioni d'uso – sia nel caso di interventi di ricupero puntuale che nel caso di più vaste ristrutturazioni e di Piani di Ricupero – dovrà essere condotta in funzione delle localizzazioni, delle dimensioni e dei caratteri degli edifici o dei complessi interessati, privilegiando i tipi di destinazioni pre-esistenti, in rapporto con un contesto sufficientemente vasto e, comunque, secondo l'intrinseca offerta di spazio dei manufatti stessi, essendo da evitarsi quelle destinazioni che siano in aperto contrasto con la natura e le prestazioni originarie delle strutture esistenti. Ciò vale sia per gli edifici pubblici che privati.

Nel caso di interventi di ricupero necessariamente sostitutivi degli assetti precedenti (ristrutturazioni urbanistiche e Piani di Ricupero del patrimonio edilizio o attuativi) le funzioni nuove saranno scelte in una giusta proporzione fra quelle attinenti alla



residenza, al terziario e all'artigianato, sia di servizio che di produzione: essendo, in particolare, da evitarsi l'accumulo di sole e prevalenti funzioni terziarie.

Al fine di regolare gli andamenti futuri di tali complesse trasformazioni tutte le Amministrazioni dovrebbero, di norma, dotarsi della "disciplina della distribuzione e della localizzazione delle funzioni" come previsto dalla LR n° 1/2005, con durata quinquennale, esteso a quei plessi urbani dove sia in atto una dinamica di trasformazione in tal senso e, obbligatoriamente, per tutte le zone classificate "A"

c) Il recupero residenziale.

La residenza si pone come la funzione/destinazione più propria e più qualificante all'interno dei Centri-Storici e delle zone classificate o classificabili come "A". Le Amministrazioni Locali dovranno, quindi, sviluppare il massimo sforzo per individuare e porre in atto tutti quei mezzi e quegli strumenti che favoriscano un concreto e fattibile recupero residenziale, ivi comprese le dovute forme di incentivazione. Esse, in particolare, dovranno dotarsi di studi, rilevazioni, rappresentazioni etc., atti a fornire – e a pubblicizzare – un quadro esauriente e aggiornabile che consenta un costante bilancio del patrimonio residenziale esistente sia nella sua consistenza fisica (in superfici, volumi, n.° alloggi etc.) che nel suo stato di conservazione; e un quadro circostanziato della relativa dinamica edilizia, articolato nei rispettivi tipi di intervento. Informazioni, queste ultime, che possono anche favorire la politica più sopra accennata.

Laddove non esistano strumenti di intervento già in atto o in formazione, le Amministrazioni dovranno promuoverne l'attivazione e, in particolare, nei casi nei quali le dimensioni dell'insediamento lo permettano, privilegiare la formazione di un unico Piano per il Centro Storico – con funzioni, anche, di quadro organico di riferimento – dal quale poter derivare anche strumenti attuativi parziali. Nel caso molto frequente della formazione di Piani di Recupero o di altre forme di intervento che interessino tessuti storici o parti di città che presentino caratteri e analogie definibili e riconoscibili (lotti e lottizzazioni medioevali, isolati otto-novecenteschi, episodi seriali etc.) i requisiti interpretativi e progettuali dell'intervento dovranno basarsi su un approfondito quadro ricostruttivo dei processi tipologici che hanno contraddistinto il tessuto stesso nel tempo: al fine di trarne quelle indicazioni progettuali e normative che consentano un recupero, non per tipi astratti o generalizzati e pre-fissati ma per quella vivacità edilizia che è sempre stata la caratteristica distintiva di quel bene culturale di base che è l'abitazione. Anche in tal senso, l'operazione di recupero non dovrà essere attenta ai soli tratti esterni o formali degli edifici ma anche ai loro caratteri interni (strutturali e distributivi) e configurarsi, soprattutto, come un intervento rigoroso e organico di risanamento conservativo: tale, comunque, da ritrovare ed esaltare i requisiti di una adeguata qualità dell'abitare.

A tal fine, dovranno essere studiati e introdotti (anche sotto forma di istruzioni e di manuali esemplificativi) quegli elementi funzionali e tecnologici (servizi, ascensori, abbattimenti di barriere architettoniche etc.) che, non contrastando con le qualità intrinseche dei tessuti preesistenti assicurino le condizioni per una moderna abitabilità che sia estesa a tutte le fasce d'età e che, in particolare, prenda in considerazione il problema della popolazione anziana (abitazioni protette, centri sociali e di accoglienza etc.); e che, in definitiva, favoriscano un effettivo ritorno residenziale nel Centro Storico. Laddove esistano strumenti attuativi in corso o in formazione, le Amministrazioni dovranno accertarsi che – siano essi in forma puntuale o per Piani di Recupero – tutti rispondano alle suddette indicazioni.

3.2 La città esistente

Quella che viene chiamata, ormai comunemente *città esistente* per distinguerla, rispettivamente, dalla centralità storica e dalle porzioni di territorio ancora, oggi, in formazione (*città-nuova*) è, nel suo complesso, *il prodotto* – non privo di gravi contraddizioni – della crescita urbana moderna e, come tale, va considerata sia nelle qualità positive che ha saputo esprimere, sia nei molti aspetti negativi che gli ingenti e veloci meccanismi delle trasformazioni strutturali le hanno conferito e impresso. La lettura della *periodizzazione* delle fasi di crescita della città e la rappresentazione della *struttura della città e del territorio* sono fra gli strumenti di valutazione più efficaci e immediati: mettendo in luce, non solo la sua estensione – assai spesso tale da superare anche di molte volte la *misura* originaria della città storica – ma anche la progressiva deformazione della *dimensione* qualitativa dell’insediamento urbano, mutando e sconvolgendo, in particolare, i rapporti reciproci fra le sue parti e con il territorio.

La città-esistente è, per sua stessa natura, molto *diseguale* al suo interno, comprendendo distinte, anche se ravvicinate, fasi di costruzione: soltanto in parte come emanazione della mano pubblica e in gran parte per iniziativa privata; ciò che le ha conferito, senza dubbio, quella sua particolare discontinuità. Gli strumenti urbanistici che ne avrebbero dovuto regolare la costruzione (dai PRG ai PP e alle altre forme attuative di intervento) hanno molto spesso fallito i propri obiettivi di darle un *disegno* riconoscibile e di controllarne la qualità dello spazio. Dei tanti problemi, quantitativi e qualitativi presenti nella *città-esistente* sembra opportuno mettere in evidenza alcuni dei più acuti, svolgendo su di essi le brevi considerazioni che seguono.

3.2.1 Le modalità di intervento

Nonostante la *città-esistente* di impianto moderno (esclusa, quindi, la centralità storica) rappresenti, quasi sempre, la parte quantitativamente più cospicua – sia per numero di abitanti e di alloggi che per dimensioni in estensione e volumi – essa, com’è ampiamente noto, è stata considerata e regolata nella sua continua crescita, fondamentalmente, secondo un unico criterio quantitativo cui corrisponde, anche, una scarsa quanto generica classificazione: quest’ultima, a sua volta, non discende da tipologie urbanistiche o edilizie ma, soltanto, da ragioni legate all’uso e allo sfruttamento del suolo. Si tratta, cioè, di quelle *zone B* (e dei loro parametri quantitativi) che vengono definite come “*le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate*” (art. 2 del DM n° 1444/’68) e che, nella sostanza, sono denotate come di *completamento e saturazione*. Con questa definizione – semplice ma dalle conseguenze anche distruttive – che discende, in primo luogo, dalla mancanza di una legislazione organica sul regime dei suoli ma che rispecchia, anche, un particolare distacco protrattosi, per decenni, della cultura urbanistica dalle vicende della città nel suo concreto costruirsi a favore, invece, di una esclusiva attenzione al progetto del *nuovo*; la pianificazione ha perduto uno dei suoi principali obiettivi qualitativi, rinunciando a *immettere nella città contemporanea* quegli stessi elementi di modernizzazione e di innovazione che, peraltro, aveva elaborato con un notevole sforzo anche teorico (dal Movimento Moderno alla Carta d’Atene, dall’urbanistica *funzionale* alla modellistica spaziale, etc.).



Completare e saturare hanno voluto dire, nei fatti, non solo seguire banalmente il *già dato* – giusto o sbagliato che fosse – ma adeguarsi, spesso, agli episodi di massimo sfruttamento e alterare o deformare impianti e *tessuti* precedenti, senza apportare alcuna variazione positiva alla distribuzione planimetrica e alla configurazione spaziale; e operando, soltanto, sulla concentrazione (o *densificazione*) e lievitazione del costruito. Ciò che ha reso insufficiente, a volte, il pur necessario correttivo dell'introduzione degli *standard* urbanistici ed edilizi. Oggi, il problema d'ordine generale e prioritario nei confronti di questa città di così difficile definizione, è quello di *contenere al massimo*, negli strumenti urbanistici a tutti i livelli, l'estensione e, quindi, la portata delle *zone B*, rivedendo profondamente il concetto di *zona omogenea* previsto da una legislazione (Legge Ponte, 1967 e DM n° 1444/'67) nata in tutt'altra temperie sia strutturale – nel pieno, cioè, della crescita urbana – che culturale.

A tal fine risulta fondamentale la *distinzione* – all'interno dell'aggregato urbano sviluppatosi, soprattutto nel nostro secolo, al di là del perimetro della centralità storica – *fra parti di città ormai consolidate* e parti di città *non ancora stabilizzate*, perché soggette ad una parziale dinamica edilizia o a una domanda reale di completamento. Le prime – che possono farsi corrispondere, in genere, alle addizioni *otto-novecentesche* e a tutta l'edilizia residenziale fino agli anni '50 o '60 (ma la cui esatta definizione temporale va individuata città per città) – sono da considerarsi non solo sature *definitivamente* nelle loro quantità, ma anche compiute e riconosciute nelle loro qualità spaziali e nei loro caratteri tipologici ed espressivi: per esse, il regime normativo deve passare sotto l'egida della salvaguardia e della conservazione, facendole *diventare*, a tutti gli effetti, *zone A* o loro articolazioni (vedi anche p.to 1, par. 3.1). Mentre per le seconde, pur rimanendo *zone B*, gli interventi relativi dovranno spostarsi decisamente sul versante della *ristrutturazione* e della *riqualificazione*: nel senso che le previsioni e i progetti anche di nuove entità spaziali e volumetriche (quindi, ancora di *completamento*) dovranno assumere obiettivi e caratteri tali da configurarsi come nuove strutture urbanistiche ed edilizie che *migliorino* le condizioni complessive dell'esistente.

Con questo obiettivo e operativamente sembra opportuno che per le *zone B* residue – cronologicamente da situarsi, all'incirca, negli ultimi quaranta anni – siano richiesti almeno due requisiti: a) che dette zone siano suddivise in *ambiti urbani* organici (secondo parametri temporali, topologici, tipologici, etc.) tali da individuare con chiarezza la natura e l'entità dei nuovi interventi possibili, nonché il *grado* di riqualificazione e miglioramento ipotizzabili all'interno del suddetto *ambito*; b) che sia, in tutti i casi possibili, introdotto l'istituto del Piano attuativo in ogni sua forma prevista a preferenza delle forme di intervento episodiche o isolate, per singoli atti abilitativi.

3.2.2 I confini fra città e territorio: il problema delle aree di frangia

Uno degli aspetti di maggiore e indubbia difficoltà posti in essere, oggi, dai prodotti quantitativi e dagli esiti qualitativi della recente crescita urbana è quello rappresentato dai *confini* fra la città e il territorio: ovvero, dal problema di individuare quella *linea di demarcazione* fra ciò che si può considerare l'area già urbanizzata (o di immediata urbanizzazione) e il cosiddetto *territorio aperto* (vedi Titolo Secondo di questo Statuto).

Si tratta, in realtà, di una questione complessa, la cui natura non è soltanto di delimitazione, quanto di definizione; e le cui oggettive difficoltà a darne una risoluzione che non voglia essere meramente tecnica ma intrinsecamente urbanistica, spiegano, forse, le incertezze incontrate, in genere, da molte Amministrazioni Comunali nel *perimetrare* le proprie aree urbane per rispondere a quanto stabilito e richiesto dalla L.n° 765/'67. Se

l'antefatto storico è noto a tutti, esso, tuttavia, può essere utilmente ricordato per valutare meglio tutto lo spessore dei suoi sviluppi nell'assetto della città contemporanea. La città preindustriale (quella che chiamiamo, oggi, Centro-Storico), allorché è investita da un triplice processo strutturale del tutto nuovo e veloce – rispettivamente, dalla trasformazione dei modi e dei rapporti di produzione (*industrializzazione*) *dell'urbanesimo* e della progressiva *urbanizzazione* – rompe i limiti storici costituiti dal suo perimetro murario e irrompe nei territori circostanti alla ricerca di sempre nuove aree urbanizzabili, senza più trovare una propria *dimensione* compiuta. Questo sarà il suo dramma e, insieme, la legge *fisiologica* della sua crescita: perché se all'inizio del fenomeno (in Italia, in genere, nella seconda metà dell'Ottocento) le prime espansioni si configureranno come delle *addizioni* ancora contenute e i *Piani di ingrandimento*, prima, e gli stessi *Piani Regolatori*, poi, tenteranno una nuova riconfigurazione dimensionale della città; in seguito (soprattutto dal secondo dopoguerra in poi) i ritmi di crescita non avranno più sosta né efficaci remore, divenendo tali che non sarà più possibile dar loro un effettivo contenimento.

La *perdita di dimensione* della città contemporanea non sarà più soltanto un fenomeno quantitativo – in estensione o in numero di abitanti – ma anche e soprattutto *qualitativo*, per lo smarrimento progressivo dei suoi caratteri originari e più intrinseci: dalla gerarchia spaziale alle proporzioni fra le parti, dalla sua natura di comunità limitata e definita nello spazio – quindi con una sua identità economica e socio-culturale riconoscibile – ai suoi rapporti col territorio. Dietro la metafora della *macchia d'olio* si celeranno, in realtà, non solo o tanto degli aspetti morfologici ma, soprattutto, dei mutamenti profondi, spesso irreversibili, della consistenza e dell'idea stessa di città. In questo senso, quello che oggi si chiama *consumo di suolo* diventerà sempre più una continua strategia di reperimento di nuove aree costruibili.

Tale strategia, nata, come sempre, dalla ricerca delle *linee di minore resistenza* (terreni limitrofi e pianeggianti, a basso prezzo, in genere agricoli/estensivi) darà luogo, via via che aumenterà la domanda e si accentuerà l'esaurimento delle aree di più facile accessibilità o più appetibili, a un continuo spostamento dei *limiti* della città: invadendo plaghe anche di scarsissime qualità insediative, superando ostacoli naturali e paesistici prima considerati insormontabili o inopportuni, pervadendo luoghi e siti, anche lontani, guidata, soltanto, dai criteri di una convenienza economica spesso miope e dalla possibilità, soltanto tecnica, di raggiungerli per costruirli. Sotto la *macchia d'olio*, in realtà, si nasconderanno questi e numerosi altri caratteri di una città *senza confini*, se non quelli dettati dal lievitare della rendita fondiaria e dai connessi meccanismi della rendita di posizione.

All'interno di questo quadro così complesso, anche se qui sommariamente ricordato, prende sempre più corpo il problema specifico di quelle parti del territorio urbanizzato che costituiscono i *margini* – sia pure variabili nel tempo e nello spazio – della città in crescita e che, oggi, costituiscono le cosiddette *estreme periferie*. Esse, proprio per i meccanismi stessi che le hanno costruite, mostrano forme insediative particolarmente casuali (sfrangiate, episodiche, prive di geometrie riconoscibili etc.); qualità risultanti, sia spaziali che della vita, spesso gravemente negative; nonché quel tipico aspetto del *non finito* e del perpetuo *cantiere* che ne accentuano la precarietà e l'interno disordine, non solo fisico ma anche socio-culturale. Ma esse, nel contempo – e al di là delle loro particolari condizioni e situazioni, peraltro svariatissime sia per luogo che per cronaca – segnano, nel loro complesso, l'assetto senza più misura della città contemporanea e i suoi perduti equilibri – di ruolo e di immagine – col territorio circostante: che, a sua volta, perde le proprie identità, sia strutturali che di paesaggio, per diventare *qualcosa* che non è diventato *ancora* città, ma non è più campagna.



Il problema dei *margini* è, dunque, almeno duplice, particolare e globale; e anche in tal senso, non è soltanto morfologico o di semplice *ricucitura* – così come sembrano considerarlo alcuni Piani anche recenti – ma sostanziale: nel senso che ritrovare i *confini* della città vuole dire, prima di tutto, *arrestare quei processi di progressiva dilatazione del costruito* che – se pure oggi più contenuti nei confronti di un recente passato – permangono e si riproducono tuttora sotto le specie, ancora più insinuanti, delle continue sottrazioni - piccole o grandi – di *territorio aperto*, nonché dell'erosione e dello sgretolamento delle sue risorse.

La difficoltà nel perimetrare, oggi, i nuovi *limiti* della città esistente deve fare i conti non solo con questa cronaca complessa - e con i multiformi prodotti che essa ha disseminato in un arco di tempo breve ma particolarmente intenso – ma anche col cambiamento globale dei *rapporti* fra città e territorio. Rapporti che non sono tanto fra due fisionomie diverse per forma e per immagine o tali da potersi individuare e definire, semplicisticamente, come una interfaccia critica da modellare convenientemente tramite compiacenti disegni – o ri-disegni – urbani; quanto, in realtà, da comprendere per quella loro natura difficile e instabile: che è tale da non presentare, rispettivamente, una qualità urbana consolidata (le *frange* del costruito) ed un loro uso agricolo a tutto titolo (i lembi contaminati del territorio). In altre parole, non si crede che soluzioni serie e motivate possano essere affidate a compiacenti circonvallazioni – segnate da nuove *porte* debitamente ribattezzate – né a fragili piantumazioni in essenze più o meno autoctone: che esse, anzi, tendono a creare delle *cinturazioni* – ovvero delle forme di chiusura fittizia fra uno stato e l'altro – che non risolvono affatto il problema, stabilendo soltanto un *dentro* e un *fuori* del tutto artificioso.

Mentre, al contrario, si ritiene che l'avvio a soluzione di un tale rapporto debba essere oggetto di una *rinnovata attenzione* – da parte degli strumenti urbanistici ai vari livelli, generali e particolareggiati – a tutti quegli aspetti, prima ancora che di disegno urbano, di tipo socio-economico e urbanistico, che attengono ai termini stessi di tale rapporto: perché, un giorno, le estreme periferie possano essere riconosciute *città* e quei territori, anch'essi di *frangia*, possano uscire dalla loro precarietà di *non-luogo* riassumendo i propri caratteri strutturali e ambientali. Con la consapevolezza di essere di fronte a un problema grave e vasto nella sua multiformità, il PTCP – nelle sue competenze progettuali – ha scelto la strada semplice - ma non soltanto simbolica - di indicare una *linea di demarcazione* fra due *stati d'uso*: quello *già* urbano e quello *ancora* agricolo, laddove, cioè, il territorio aperto *batte* su quello urbanizzato. Con l'esplicita avvertenza che questa *linea* sia intesa, in realtà, con tutto un suo *spessore*, variabile, non soltanto fisico, ma fatto anche di problemi assai più complessi, *multidimensionali*: quegli stessi che le Amministrazioni dovranno affrontare secondo i criteri che vengono più avanti illustrati.

3.2.3 Vuoti urbani e ricupero delle aree dismesse

Com'è ampiamente noto, oggi, in numerosi insediamenti sia di grande che di piccola dimensione, complessi meccanismi, soprattutto di natura economica, hanno determinato articolati processi di *dismissione* e di *mancata riconversione* di interi organismi produttivi e di impianti urbani, anche notevoli per consistenza e per ruolo. Le loro superfici e i loro volumi si vanno ad aggiungere – con sempre maggiore frequenza – alla multiforme tipologia degli altri *vuoti urbani*, costituiti dalle tante aree divenute marginali (dagli scali e parchi ferroviari in disuso, ai luoghi d'abbandono, agli edifici sottoutilizzati, etc.) che

non hanno più trovato – nei tempi e nei ritmi di trasformazione tipici della città moderna – ragioni di sopravvivenza attiva o di riuso immediato.

Queste *aree dismesse* – proprio per le molteplici ragioni che determinarono le loro localizzazioni originarie e, insieme, per le svariate cause della loro dismissione – si trovano un po' dovunque, sia nei centri storici che in quella che abbiamo chiamato *città-esistente*, nonché in alcune plaghe territoriali: con una prevalenza, tuttavia, nelle parti della città moderna oggi più consolidate, come le addizioni *otto-novecentesche*, che sono state anche le prime ex-periferie. E' proprio per questa maggiore diffusione in tali plessi che l'argomento viene trattato in questa sede. Va aggiunto, inoltre, come queste *aree dismesse* costituiscano, spesso, un patrimonio di potenzialità per le ristrutturazioni urbanistiche e per il riuso non certo trascurabile, sia per il ruolo puntuale e specifico che può essere loro ri-attribuito, sia per le capacità di *volano* che possono esprimere in termini di una più ampia riqualificazione della città esistente. Tuttavia, a fronte di questi indubbi vantaggi, non mancano, oggi, difficoltà ed equivoci nei riguardi di una loro corretta e positiva reimmissione nel contesto della città e del territorio: ed è nell'ottica di fornire alcune chiarimenti in proposito che si svolgono le brevi considerazioni che seguono.

Per tutto un complesso di cause e concause, più legate alla contingenza economica che non ai ritmi e agli andamenti delle trasformazioni dello spazio urbano, aree e contenitori dismessi si presentano *disponibili* sulla scena della città come *eventi occasionali*, a volte improvvisi e a volte derivanti da una fase di lunga attesa che si materializza, in un determinato istante, in una offerta immediata. Soprattutto questa loro caratteristica di *oggetti* improvvisamente immessi nel contesto urbano e nel suo mercato li ha fatti apparire – e li fa considerare tuttora – come delle *occasioni*, non di rado ultimate, – da non trascurare e come tali legittimate a mutare programmi e prospettive o a determinare anche profonde variazioni negli strumenti normativi vigenti. Gli esempi in questo senso non mancano nel territorio provinciale e, in particolare, nell'Area Fiorentina. E' questa, indubbiamente, una ulteriore e molto concreta *difficoltà* che si presenta sempre più frequentemente nella gestione della città e nel controllo dell'uso del suolo urbano e, in definitiva, in tutto il processo di pianificazione e di programmazione degli interventi: ma se, da un lato, essa è oggettiva – è nei fatti e negli accadimenti che la realtà propone continuamente nelle sue dinamiche spesso contraddittorie – dall'altro lato bisogna riconoscere come le Amministrazioni Comunali si siano trovate, in genere, notevolmente impreparate di fronte a questa problematica che, dai casi sporadici di un recentissimo passato, si sta rivelando sempre più frequente e ingente, con il proseguire dei processi di riconversione e di ristrutturazione presenti, soprattutto, nel settore produttivo.

Occorre, quindi, che le Amministrazioni escano dall'ottica della risoluzione del caso per caso e si dotino degli strumenti – sia descrittivi che interpretativi – atti e necessari alla *costruzione di un bilancio, dettagliato ed aggiornabile* delle diverse occasioni ed opportunità di riuso: tenendo soprattutto presente che in tale bilancio (trasferibile in una vera e propria *mappa* ricca di dati qualitativi e quantitativi) dovrebbero comparire ed essere incluse non solo tutte le aree già dismesse – unite al *tessuto* di tutti gli altri vuoti urbani presenti nella città e nel suo territorio – ma anche tutte quelle aree (e contenitori) nelle quali siano avvertibili le condizioni o le tendenze per *una probabile dismissione*. Questo bilancio dovrebbe far parte, non solo del patrimonio di conoscenza di ogni Amministrazione – quindi reso pubblico e consultabile come ogni atto inerente alla pianificazione – ma dovrebbe essere *periodicamente trasferito*, nei suoi risvolti anche operativi, in tutti gli strumenti urbanistici vigenti ed in formazione.

Esso, in particolare, completerebbe ed esalterebbe notevolmente i concetti di *gestione* e di *governo* della città, arricchendoli di un quadro sempre più organico ed esauriente sulle scelte possibili, rinforzando i poteri contrattuali nei casi di concertazione



col privato ed evitando, soprattutto, quella rincorsa dietro le occasioni che, non di rado, è dovuta alla insufficiente conoscenza di tutte le reali *risorse* presenti nella città e nel suo immediato futuro.

Un'ulteriore difficoltà, soltanto apparentemente nominalistica, ma, in realtà, densa di profondi significati urbanistici, è dovuta *all'abitudine*, ormai invalsa dovunque, di indicare le aree dismesse come *vuoti urbani* o *interstizi* o *aree in negativo*, etc. E' un'abitudine del linguaggio, anche specialistico, che, in effetti, nasconde una convinzione errata e non di rado pericolosa, se non distruttiva: quella di considerare quei plessi urbani, resi disponibili nella città, come dei *vuoti* privi di spessore e di personalità, quindi sostituibili con dei *pieni* scelti, molto spesso, con grande disinvoltura a seconda dei bisogni momentanei o delle richieste più pressanti o apparentemente convenienti. In realtà, così indicandoli, si nega loro la natura urbanistica e spaziale di *luogo*, con tutta la propria storia, ivi comprese le motivazioni originarie della loro costruzione; con le dimensioni economiche e sociali che avevano e rappresentavano un tempo; con le qualità spaziali, il peso ed il ruolo della loro presenza. Non basta, quindi, rievocare o tener conto, quando questo accada, della loro immagine o della loro memoria (ed è il caso della cosiddetta *archeologia industriale*) ma è necessario, al contrario, riconsiderare quelle aree dismesse come dei *luoghi* ancora presenti nella città, se pure temporaneamente non usati. Ricordando, in particolare, come le destinazioni e le funzioni che li avevano resi necessari e viventi hanno creato un *indotto* che, molto spesso, sopravvive alla loro dismissione (ed è questo il caso frequente di un'industria che ha creato, nel tempo, quartieri residenziali al suo intorno o altre occasioni di lavoro e di produzione ad essa strettamente connesse). Riconsiderare tutto ciò con la dovuta attenzione e responsabilità, vuol dire riscoprire e valutare quell'*indotto* non come fatto secondario o semplicemente derivato, ma come il *vero contesto* sul quale proporre e proporzionare il nuovo intervento.

Anche in tal senso, l'invito alla riconsiderazione del *luogo* – alla rivalutazione di tutto il suo spessore urbanistico – non è una proposizione meramente esortativa: ma è il richiamo all'impegno e alle responsabilità da assumere allorché si redigano nuovi strumenti di intervento, siano essi piani di recupero, piani attuativi o progetti. La natura di *luogo* riconferisce infatti, a quelle aree anche una loro nuova *presenza* nella città che deve essere adeguata in termini di consistenza e di scelta delle funzioni, in termini di rapporti col resto della città e, non ultimi, in termini di scelte tipologiche e di immagine. Il problema di individuare dei criteri da seguire nelle azioni di recupero e di riutilizzo delle aree dismesse, diviene particolarmente arduo se soltanto si voglia riflettere sull'ampia e variegata casistica che queste ultime presentano nella realtà urbana: dalla loro localizzazione alla loro consistenza pre-esistente, dal tipo di contesto che le comprende al genere di attese che su di esse si sono concentrate.

Tuttavia, da tutto il complesso di questioni e di interrogativi che esse tuttora sollevano – e che esigono risposte rigorose, tratte da studi specifici e motivati – sembrano potersi estrarre, come cruciali e in qualche modo prioritarie, quelle relative alla scelta delle *destinazioni d'uso* e quelle sulla possibile *consistenza*, ovvero sul *peso urbanistico* che andranno ad assumere. Mentre per le prime sono da ricordarsi molte delle considerazioni già svolte per quanto riguarda il recupero dei centri storici – ivi compresa la opportunità che tali aree, quanto prima, vengano considerate e ricomprese nella già citata disciplina della distribuzione e della localizzazione delle funzioni – per le seconde, riguardanti la consistenza, sembra d'obbligo sottolineare come tutta la questione sia ancora aperta, a livello concettuale e progettuale, e richieda, nell'immediato futuro, soluzioni anche fortemente alternative a quelle adottate, in genere, fino ad oggi. Va rilevato, in particolare, come non sia più accettabile che si stabilisca, quasi di diritto, una stretta correlazione – spesso un'eguaglianza – fra quantità esistenti (in superficie e in

volumi) e nuove quantità prevedibili e, quindi, riprogettabili. Fermo restando, infatti, che le quantità – soprattutto nel caso delle aree ex-produttive e dei loro contenitori – erano strettamente legate alle funzioni svolte e alle relative densità di addetti e che, quindi, sia del tutto specioso confrontare, ad esempio, dei volumi un tempo destinati ad attività *secondarie* con altrettanti volumi riconvertibili in attività *terziarie*: è bene ricordare come la costruzione della città moderna, in molti suoi aspetti legati, proprio, alla prima industrializzazione, si sia espressa, molto spesso, in processi di trasformazione, in parte distruttivi di spazialità più antiche, anche non costruite (come giardini, orti, campi etc.); in parte abbia dato luogo a saturazioni assolutamente eccessive; in parte abbia proceduto con modalità di sfruttamento del suolo e di *densificazione* del tutto anomale: dando luogo a plessi urbani particolarmente confusi e disastriati dal punto di vista della loro consistenza e della loro congestione volumetrica e particolarmente scadenti nelle loro qualità spaziali ed esistenziali.

Oggi una seria e consapevole rivisitazione di quegli eccessi, una analisi rigorosa e disincantata di quei processi – condotta luogo per luogo e situazione per situazione – non possono più avallare né giustificare la riproposizione di analoghe consistenze che rivendichino quegli immediati precedenti. Al contrario, è necessario aprire delle prospettive per una cultura e per una pratica del *risarcimento urbano*: nel senso che le operazioni di recupero delle aree dismesse siano e diventino sempre più le *occasioni* – queste sì, opportune e positive – per una reale opera di compensazione all'interno della città contemporanea, nei suoi spazi, nelle sue funzioni, nei suoi modi di fruirli e di viverli. Ciò che vuol dire ancora, che le attese e gli interessi dei soggetti coinvolti (proprietari e operatori) dovranno essere commisurati a un generale *miglioramento* della condizione urbana; miglioramento che, tradotto nei dovuti termini progettuali (sia dimensionali che di uso) dovrà essere la condizione preliminare e necessaria per ogni programma di intervento o per ogni eventuale concertazione. Sulla prospettiva e su una sempre più diffusa aspirazione verso un tale risarcimento urbanistico dovrà basarsi, per il futuro, ogni forma di gestione volta ad una effettiva *riqualificazione* della città.

3.2.4 Criteri per la “città esistente”

A conclusione delle considerazioni svolte e della materia analizzata, si indicano i seguenti criteri intesi come linee-guida per la predisposizione degli strumenti urbanistici ai vari livelli:

a. Modalità di intervento per le “zone B”

Le zone di completamento e saturazione (zone B, secondo il DM n. 1444/68) pongono, oggi, un problema di fondo che è, ad un tempo, quello di contenerne al massimo la superficie, di controllarne la dinamica interna e l'entità degli indici di fabbricazione, di riconvertirle verso obiettivi e modalità di trasformazione che siano, soprattutto, di riqualificazione interna e in rapporto ai contesti che le circondano. Per quanto riguarda il primo aspetto (del contenimento) risulta fondamentale la distinzione fra parti di città consolidate e parti di città non ancora stabilizzate. Le prime (addizioni ottocentesche e molta dell'edilizia residenziale fino agli anni '50-'60) sono da considerarsi, non solo definitivamente sature, ma anche compiute nelle loro qualità spaziali e nei loro caratteri tipologici tali: cioè, da poter essere comprese - sia pure con modalità articolate e differenziate - nelle categorie generali della conservazione e della



salvaguardia e assimilate a zone A regolate dalla L. n° 457/78. Ciò che può ridurre, anche sensibilmente, l'estensione delle precedenti zone B.

Per le seconde (le zone B residue, cronologicamente da situarsi nell'arco degli ultimi quaranta anni) il problema del controllo delle loro quantità e qualità, può essere utilmente avviato a soluzione suddividendole in ambiti urbani organici (a seconda, cioè, dei parametri temporali, localizzativi e tipologici) che siano tali da poter individuare la natura e l'entità degli interventi possibili nonché il grado di riqualificazione e di miglioramento che essi possono offrire all'intero contesto esistente.

Soprattutto nei casi di interventi di completamento ancora ingenti o in situazioni urbanistiche ed edilizie critiche, la reintroduzione dell'istituto del Piano Particolareggiato (in tutte le sue forme previste) potrà dare migliori garanzie nei confronti delle forme di intervento episodiche o isolate e per singole concessioni.

b. Aree di frangia e marginali

Il problema di definire i confini della città contemporanea si sovrappone, oggi, a quello di comprendere, valutare e avviare a soluzione, riqualificandole, quelle estreme periferie che ne costituiscono i margini. Esse, con le loro forme sfrangiate, casuali e senza più geometrie riconoscibili, contengono molte delle contraddizioni espresse dalle fasi più intense della crescita urbana: dalla confusa frammistione di funzioni spesso incompatibili fra loro, alle scarsissime qualità spaziali e della vita, agli incerti o sconvolti rapporti col territorio, a sua volta degradato e nelle precarie condizioni di essere continuamente trasformato in nuove aree urbanizzate. Un tale problema non è tanto morfologico, quanto strutturale: la sua soluzione consiste, soprattutto, nell'arrestare i processi e i meccanismi di progressiva dilatazione del costruito e, quindi, discontinuo o residuo consumo di suolo.

Per le zone marginali già in essere, le Amministrazioni dovranno, di norma, porre in atto piani (di ricupero, di settore etc.) – sufficientemente estesi e comprensivi di ambiti considerati significativi – nei quali vengano prese in considerazione le attuali destinazioni e funzioni e valutate le eventuali, reciproche incompatibilità (soprattutto fra residenza e industria); analizzati e classificati i diversi usi del suolo e dello spazio e il loro stato di degrado; verificata l'attuale organizzazione della rete stradale delle reti dell'urbanizzazione primaria e secondaria; individuate le eventuali aree vuote o dismesse; misurati, descritti e valutati consistenza e qualità, gli eventuali terreni agricoli (porzioni o lembi) tuttora presenti; nonché evidenziati i rapporti di fruibilità e di visibilità con il "territorio aperto" e il paesaggio: con tutte quelle informazioni comunque, che siano tali che detti Piani o "disegni direttori" possano esprimere compiutamente i loro contenuti di riqualificazione, nell'obiettivo di rimuovere e risolvere positivamente le suddette situazioni e condizioni strutturali di precarietà o marginalità, nella consapevolezza che esse non richiedono tanto un ri-disegno di cornice quanto la riconsiderazione, profonda e fattibile, dei complessi rapporti fra città e territorio.

Anche con questo significato è da interpretarsi la linea di demarcazione tracciata negli elaborati di progetto del PTCP: come un segno che distingue un uso ormai urbano da un uso ancora agricolo, quindi come discriminante strutturale e non di sola immagine; tale da indicare in realtà, quella "direttrice" lungo la quale individuare gli spessori di pertinenza e di operatività dei nuovi strumenti di intervento più sopra previsti.

c. Il ricupero delle aree dismesse

Le numerose aree in disuso disseminate nella città contemporanea – il cui numero sembra destinato ad aumentare visti i processi di riconversione e di dismissione in atto, soprattutto nel settore produttivo – debbono essere considerate, per quanto possibile, come fenomeni occasionali e isolati, partitamente risolvibili, ma valutatnel loro insieme. Esse vanno comprese, cioè, in un sistema più vasto – casuale per localizzazioni ma non irrilevante numerosità e per dimensioni – formato da tutti quegli episodi non attivi che vanno dai parchi ferroviari agli impianti urbani pubblici e privati, a quei lembi di territorio urbano, di svariatissima tipologia, che la città moderna, nei suoi ritmi e nei suoi meccanismi di selezione, ha, comunque, abbandonato.

Sarà di grande utilità per le Amministrazioni dotarsi di un “quadro”, continuamente aggiornabile, di queste risorse spaziali, esteso anche – sia pure per successive ipotesi – a quelle aree di probabile dismissione. Un tale bilancio – in termini di qualità e quantità – dovrà essere posto alla base e prioritariamente di ogni scelta di ri-uso e ristrutturazione, così come di ogni operazione di governo e di gestione della città.

Per quanto riguarda le caratteristiche fondamentali da seguirsi nelle operazioni di ricupero di dette aree, esse dovranno basarsi almeno, sui seguenti requisiti:

a) una attenta e motivata interpretazione del luogo, nelle sue componenti storiche, localizzative e spaziali, ivi compresi i ruoli (economici e sociali) che, nel tempo, vi si sono svolti prima delle dismissioni e i rapporti che esso ha avuto – e ha tuttora – col resto della città;

b) una valutazione approfondita degli indotti (sia in edificazioni che in funzioni) che le strutture dismesse hanno prodotto in un ambito urbano sufficientemente esteso o significativo (abitazioni o quartieri residenziali, altre attività produttive legate a quella dismessa e tuttora attive etc.) nella considerazione fondamentale che proprio tale indotto costituisce, oggi, il vero contesto urbanistico di riferimento;

c) una documentata selezione delle strutture costruite (e di alcuni spazi aperti) fra quelle che presentano caratteri tipologici, costruttivi e di immagine riconoscibili ed espressivi di determinate fasi dell'industrializzazione (archeologia industriale) da salvaguardare e ricuperare, e di quelle passibili di sostituzione e ristrutturazione;

d) una valutazione delle destinazioni ipotizzabili, tale che esse siano funzionalmente e urbanisticamente coerenti con l'ambito considerato, a seconda anche delle rispettive dimensioni;

e) una valutazione delle quantità commisurate, in primo luogo, nuovo peso urbanistico ipotizzabile: che non sia, quindi, unica espressione di una supposta equivalenza fra quantità pre-esistenti e nuove quantità prevedibili ma sia determinata in funzione di fattori d'ordine assai più complesso (rapporti con l'intorno o il resto della città, mobilità esistente e indotta, densità di addetti per le nuove funzioni previste etc.)

Tutti requisiti, quelli citati, che intendono perseguire obiettivi generali di riqualificazione, anche a raggio più ampio del solo episodio considerato: tali in specie, da avviare e conseguire un concreto processo di risarcimento quantitativo e qualitativo della città contemporanea nei confronti dei processi di densificazione e di sfruttamento, anche acuti, da essa subiti durante le trasformazioni più intense della crescita urbana recente.



3.3 La città nuova

Con questa espressione non si intende, qui, riferirsi alla città *recente* che, se anche considerata come estrema periferia, rientra a tutto titolo in quella *esistente*, bensì una città che, se pure pensata contigua - come fosse una inevitabile aggiunta - non è ancora in atto, ma soltanto prefigurata o progettata.

Essa, com'è noto, ha assorbito, per molti decenni trascorsi, una parte preponderante dell'attenzione della cultura urbanistica e della pratica del Piano sia per gli ingenti ritmi di crescita che ne sollecitavano la necessità e la stessa immagine, sia per una propensione diffusa - non meno che per un'ideologia - verso il *nuovo* che doveva far privilegiare il futuro *saltando* il presente. Oggi, mutate molte delle condizioni strutturali di allora - in una più riflessiva considerazione della città esistente nei suoi problemi soprattutto di ricupero e di riqualificazione, di ri-uso e di ristrutturazione - essa ha perduto gran parte del suo peso quantitativo, lasciando intatte - forse aumentando - le sue istanze qualitative: proprio per quei rapporti ritrovati - per quel dialogo riallacciato e per quella intravista integrazione fra città antica, contemporanea e futura - che sembrano dover aprire nuove frontiere concettuali e progettuali.

Un significativo segnale che imprime nuovi e diversi comportamenti nei confronti della formazione della città nuova - soprattutto per quanto riguarda le espansioni residenziali - è contenuto nella LR n° 1/2005 allorché, all'art. 3 precisa, con estrema chiarezza, che “*nuovi impegni di suolo a fini insediativi e infrastrutturali sono consentiti esclusivamente qualora non sussistano alternative di riutilizzazione e riorganizzazione degli insediamenti e delle frastrutture esistenti.*” (comma 4). Una tale affermazione non solo è densa di implicazioni dirette a limitare al necessario il consumo di suolo e a promuovere una politica di contenimento dell'espansione, ma ribalta completamente un'ottica durata decenni: nel senso che la *città nuova* che prima sembrava dover *trascinare* quella esistente, oltretutto nella sua crescita, nei suoi stessi modelli insediativi, adesso e per il futuro, deve rendersi *complementare* all'esistente, misurandosi su di essa: sui suoi bisogni effettivi, sulla sua condizione *data* e sulla sua conformazione. Non solo ma “*Essi devono in ogni caso concorrere alla riqualificazione dei sistemi insediativi e degli assetti territoriali nel loro insieme, nonché alla prevenzione e al recupero del degrado ambientale e funzionale.*” (seguito del comma 4). L'obiettivo del ridimensionamento è evidente: esso passa da un'opzione culturale maturata, se pure faticosamente, negli ultimi anni ad una incisiva indicazione di politica urbanistica e territoriale.

Alla luce di quanto disposto dalla nuova disciplina regionale risultano particolarmente mutati i criteri di *localizzazione* e di *dimensionamento* delle nuove aree di espansione, ovvero di quelle *zone omogenee C* che, così indicate dal DM n° 1444/'68 hanno contrassegnato - per oltre quarant'anni - le espansioni (e quindi la crescita) sia di iniziativa pubblica che privata. Infatti, il criterio della *complementarità* con la città esistente, più sopra richiamato, indica come la scelta delle eventuali zone di espansione debba riconnettersi col già edificato, nell'intento di *integrarlo* - ove nuove quantità fossero ritenute necessarie - e di concorrere, così, anche ad una sua riqualificazione: nel senso che le quote di *nuovo* non si pongano più nel territorio autonomamente - come *zone a sé stanti* - ma siano, quantomeno, *limitrofe* o organicamente collegate alla città già costruita, conferendo a quest'ultima anche i vantaggi di nuovi servizi e di nuove attrezzature e quei *quanti* di qualità spaziali e funzionali che il progetto del *nuovo* dovrebbe saper loro attribuire. Ciò dovrà concorrere ad aprire nuove prospettive al già citato problema delle *aree di frangia* o marginali (vedi anche *par. 3.2.2*): nel senso che le quote di *nuovo* dovranno assumere sempre più i requisiti e i caratteri della *ricucitura* e del

completamento – se si vuole, anche della razionalizzazione funzionale e morfologica – risarcendo la città degli strappi, dei traumi, della casualità prodotti dalla crescita urbana appena trascorsa e ponendosi, anch'esse, l'obiettivo di concorrere a ricostruire rapporti col territorio circostante corretti, solidali e di vicendevole rispetto. Al progetto del *nuovo*, che, per ciò stesso, dovrebbe ritrovare un suo ruolo significativo – sia di carattere residenziale che infrastrutturale che di servizio – dovrà essere affidato, sempre più, anche questo compito di *riqualificazione* e di *riconfigurazione*.

Ma il problema delle nuove localizzazioni residenziali pone la necessità di un'altra scelta chiara e, non di rado, coraggiosa: quella di rivedere profondamente la possibilità e l'opportunità – anche alla luce della filosofia innovatrice della Legge Regionale per il Governo del Territorio – di prevedere aree edificabili *staccate* dagli insediamenti esistenti, a volte *isolate*, sparse nel territorio con effetti sempre dirompenti non solo nei confronti del paesaggio ma anche di un più generale *equilibrio* urbanistico e territoriale. Si tratta, com'è ampiamente verificabile nei numerosi casi già presenti all'interno del territorio provinciale, di *lottizzazioni*, spesso di notevole consistenza, ubicate dagli strumenti urbanistici, vigenti o in via di formazione, senza valide ragioni urbanistiche e scisse da qualsiasi logica contestuale che non sia quella di un'operazione *aggiuntiva di carichi urbanistici* e infrastrutturali a beneficio di scopi e interessi particolari. Esse, nella loro generalità, risultano particolarmente in contrasto proprio con quel paesaggio – con quella sua preziosa *naturalità* – che le rende appetibili; creano la necessità di nuove infrastrutture; alterano la mobilità nel territorio; producono *indotti*, soprattutto di tipo terziario, assolutamente incontrollabili. Presentano, inoltre, l'oggettiva difficoltà di sottrarsi, per il loro dimensionamento in abitanti e, quindi, per la loro consistenza volumetrica, ai normali andamenti demografici, in quanto, molto spesso, sono destinate, come *secondo case*, a una popolazione *fluttuante* e non residente, la cui entità è proporzionale soltanto alla legge della domanda e dell'offerta: legge, nei confronti della quale – proprio per la sua natura, in questi casi, largamente *esògena* – le Amministrazioni locali sono, di fatto, generalmente estranee.

Questo fenomeno – niente affatto di settore o di scarsa rilevanza dimensionale e, al contrario, in fase espansiva – va segnalato con grande rilievo alle Amministrazioni Comunali perché nell'adeguamento degli strumenti urbanistici vigenti o in formazione, sia perseguito l'obiettivo di espungere questo tipo di previsioni; o quantomeno, di limitarle al massimo, controllandone rigorosamente le motivazioni economico-sociali, verificandone gli effetti sul territorio e sulla città, ridimensionandone le quantità, esigendo doti e requisiti di alta qualità insediativa, tipologica ed edilizia. Da un punto di vista territoriale, un continuo approfondimento dei caratteri naturali, paesistici, ambientali e storici dei luoghi - una particolare e convinta adesione al processo di formazione dello *Statuto* ed al suo rispetto – dovrà creare, nel tempo, un insieme valido e riconosciuto di criteri per le opportune salvaguardie anche in tal senso; ma dal punto di vista delle scelte operative e dei comportamenti nei loro confronti, dovrà essere una sempre più avvertita politica verso quelle *risorse essenziali* illustrate dalla Legge a produrre o a favorire gli esiti desiderati.

Sembrano opportune, infine, alcune considerazioni relative alla *qualità* stessa degli interventi di nuova progettazione. Pur riconoscendo loro una legittima libertà interpretativa ed espressiva, è bene, tuttavia sottolineare come le istanze di contenimento della città – ormai generalmente riconosciute – unite ad una nuova riconsiderazione dei suoi rapporti col territorio, facciano riemergere, come tema portante, quello della *dimensione*, intesa non solo quantitativamente ma soprattutto qualitativamente. Una dimensione che è, insieme, gerarchia spaziale, proporzione fra le parti, misura e senso del limite; ma che è, essa stessa, espressione di alcuni *rapporti fondativi* in specie col luogo,



con le sue morfologie e i suoi paesaggi. Se è vero che questa dimensione è stata fortemente deformata in tutte le sue componenti dalle trasformazioni impresse dalla crescita urbana, essa, comunque, è ancora leggibile in molte città, in particolare quelle medio-piccole; mentre affiora in altre, sia nei tratti emergenti e forti delle centralità storiche, sia in alcuni caratteri di varia natura, da quelli tipologici fino a quelli legati a tecniche di costruzione o all'uso di determinati materiali. Non solo, ma spesso le espansioni stesse – in particolare di prima urbanizzazione – hanno seguito linee direttrici ancora individuabili e hanno rispettato modi di disporsi, o giaciture sul terreno, dettati da un'attenzione spesso rigorosa al clima o al soleggiamento o alle visuali. Tali caratteri ancora emergenti – non meno che determinate geometrie ricorrenti, sia planimetriche che volumetriche, se riletti in profondità e apprezzati nei loro *valori* non tanto formali quanto contestuali e urbanistici, possono certamente suggerire, anche al progetto del *nuovo*, opportune consonanze e ritrovate coerenze: tutti elementi, questi ultimi, da riscoprire, valutare e valorizzare nella più ampia prospettiva di instaurare una continuità non fittizia fra città esistente e *quanti* di città nuova.

3.3.1 Criteri per la “città nuova”

A conclusione delle analisi e delle considerazioni svolte e della materia analizzata si indicano i seguenti Criteri intesi come linee-guida per la predisposizione degli strumenti urbanistici ai vari livelli previsti dalla legge.

a) Dimensionamento e localizzazione delle aree di espansione

Con riferimento alla LR n° 1/05, la previsione delle eventuali nuove aree di espansione residenziale dovrà conseguire (per il loro dimensionamento) non solo da una rigorosa disamina della effettiva domanda di abitazioni ma, soprattutto, da una valutazione dello stock di abitazioni esistenti non utilizzate, sotto-utilizzate e da recuperare (nel Centro-Storico, nelle prime fasce di urbanizzazione, in determinati quartieri anche di recente edificazione etc.). In tal senso la previsione di edificazione in nuovi terreni è da considerarsi complementare e integrativa della città esistente e gli strumenti urbanistici, a tutti i livelli, in vigore e in formazione, dovranno operare un attento ridimensionamento di tutte quelle previsioni quantitative ed estensive che dovessero risultare sovrabbondanti: tenendo presente, in particolare, come un'eccessiva offerta di terreni fabbricabili oltre ad incrementare il fenomeno negativo del consumo di suolo, generi confusione – sia nelle attese che nei programmi – e disequilibri nell'organismo urbano. Anche la localizzazione delle eventuali nuove espansioni dovrà seguire criteri di complementarità e integrazione – fisici morfologici e funzionali – con la città esistente: nel senso che le aree saranno posizionate, di norma, contigue alle strutture edilizie già presenti sia come completamenti che come occasioni di riqualificazione delle stesse. Nel caso, molto frequente, che tali aree nuove risultino alle estreme propaggini della città, esse – sia con le loro opportunità di introdurre servizi e attrezzature, di realizzare le reti stradali e tecnologiche, etc.; sia con le loro stesse morfologie compositive e con le loro tipologie – dovranno concorrere alla risoluzione di quelle situazioni di frangia e di quei rapporti col territorio aperto di cui al paragr. 3.2.2.

b) Insediamenti residenziali di nuova formazione sul territorio

Di norma è da escludere, negli strumenti urbanistici vigenti o in formazione, la previsione di nuovi insediamenti residenziali (lottizzazioni) su porzioni di territorio non ancora urbanizzato se indipendenti o staccati dagli insediamenti urbani esistenti (centri o nuclei consolidati). Ciò al fine di evitare operazioni aggiuntive di carichi urbanistici ed infrastrutturali; di scongiurare situazioni di incompatibilità paesistico-ambientale; di non alterare la mobilità esistente; di non creare dannosi indotti di funzioni estranee o ulteriormente polarizzanti; e, più in generale, per non creare nuovi squilibri interni o esterni al sistema territoriale esistente. Una loro previsione – da considerarsi assolutamente eccezionale – dovrà essere, comunque, subordinata: ad una verifica rigorosa e circostanziata della reale domanda sociale ed economica che non sia particolaristica o del tutto esogena, ma al contrario espressa e riconosciuta anche dalla comunità locale; al completo rispetto dei valori paesistici e ambientali dei luoghi interessati e di un loro contesto sufficientemente ampio; alla non distruzione delle colture del luogo (siano esse agricole, boschive o forestali); alla loro fattibilità nei confronti della mobilità e della rete viaria esistente che in nessun caso dovrà essere incrementata di nuovi tratti rotabili al solo servizio dell'insediamento; all'emungimento o impoverimento delle falde acquifere e delle reti di irrigazione alla qualità, infine, dell'organizzazione spaziale – sia in superficie che in volumi – delle tipologie, dei materiali e degli arredi, che, tutti, dovranno essere tali da non arrecare danno al territorio esistente, nei suoi caratteri storici, nella sua identità culturale e nella sua immagine.

c) Requisiti di qualità per i nuovi insediamenti

Il contenimento delle nuove espansioni, la loro natura di complementarità e di integrazione con la città esistente; la rinnovata attenzione per la dimensione urbana, considerata anche nei suoi connotati qualitativi (gerarchia spaziale, proporzione fra le parti, rapporti armonici col territorio etc.); tutto ciò deve riflettersi anche sulla qualità complessiva dei nuovi insediamenti.

In particolare, la loro progettazione – pur giovandosi delle proprie libertà compositive ed espressive – dovrà tendere ad evitare volute fratture col contesto, né a imporre vistose discontinuità sia planimetriche che volumetriche ma, al contrario a porsi come elemento di dialogo o di corretta dialettica anche formale con l'esistente. In particolare, laddove siano ancora leggibili e descrivibili quei rapporti fondativi che legavano la città storica (o parti della città esistente) al territorio – ad esempio col sito naturale o antropizzato – in termini di modalità di giacitura sul terreno o in termini di rispetto del clima o del soleggiamento o delle visuali, etc., anche i nuovi insediamenti dovranno ricercarli, interpretarli e ottimizzarli, anche al fine di una progettazione che sia energeticamente consapevole. Così come essi dovranno perseguire un particolare rispetto volumetrico, di profili e di andamenti, in tutti quei casi nei quali il Centro-Storico o la dimensione stessa della città esistente presentino forti caratteri di riconoscibilità e di identità nell'intento di non alterarli o distruggerli e nella consapevolezza che essi facciano ormai parte anche della memoria collettiva. Analoghe attenzioni dovranno essere riservate ed esercitate nella scelta delle tipologie, privilegiando quelle legate al luogo, alla tradizione ed ai desideri degli abitanti; alla scelta delle modalità costruttive, del tipo di coperture, dell'impiego dei materiali, sia per le costruzioni che per gli spazi a terra.



3.4. Insediamenti produttivi

Il problema di individuare dei criteri di carattere *urbanistico* e *territoriale* per gli insediamenti e i plessi produttivi, passa, oggi, attraverso questioni e difficoltà di diverso ordine e di diverso peso, proprio per la natura stessa della materia considerata. Molti di essi – di origine e di tipo chiaramente strutturale – sono legati ad aspetti prettamente economici, sia generali che di settore, e attengono, in particolare, ai complessi processi in atto di de-industrializzazione e di ristrutturazione, di riconversione e di dismissione che stanno mutando profondamente anche le leggi consuete di localizzazione e di dimensionamento: introducendo o ricercando nuovi tipi di rapporto col territorio e le sue risorse (anche in termini di bacini di mano d'opera), con i nuclei urbani, con i sistemi infrastrutturali e delle reti tecnologiche. Per tali aspetti, per i quali una lettura e una sintesi di carattere necessariamente generale risulterebbe soltanto generica, sembra opportuno, in questa sede, rimandare soprattutto alle *analisi economiche* predisposte dal PTCP, ambito per ambito (vedi monografie dei *Sistemi territoriali*).

Un secondo ordine di ragioni attiene, invece, alle *condizioni specifiche* delle diverse aree urbanizzate che comprendono tali insediamenti e che, a loro volta, dopo la recente crescita urbana sviluppatasi soprattutto in estensione, presentano caratteristiche, differenziate o analoghe, che meritano alcune considerazioni: anche se resta d'obbligo un utile rimando a quelle “*relazioni d'ambito*” sui sistemi insediativi che possono verificare, a seconda delle distinte realtà territoriali considerate, alcuni aspetti qui di seguito trattati. Per motivi di chiarezza espositiva vengono individuate due brevi trattazioni, rispettivamente, sugli aspetti degli insediamenti produttivi *esistenti* e sulle ipotesi di insediamenti *nuovi*.

3.4.1 Aspetti e problemi degli attuali insediamenti produttivi: razionalizzazione e riqualificazione

La *lettura incrociata* delle carte predisposte dal PTCP, rispettivamente sugli andamenti della crescita urbana (*periodizzazione*) e sulla distribuzione e classificazione delle funzioni non-residenziali e delle infrastrutture (*struttura* della città e del territorio) permette la ricostruzione di un *quadro temporale e localizzativo* degli insediamenti produttivi nel loro sviluppo dalla prima epoca di industrializzazione fino ad oggi. Quadro che può essere apprezzato nel suo insieme, così come può essere articolato – e quindi interpretato – anche per ambiti o per situazioni territoriali specifiche.

Una prima osservazione generale mostra come le industrie di più antico impianto (a volte anche di notevoli dimensioni) fossero localizzate, salvo rare eccezioni, all'interno dei nuclei urbanizzati, sia negli stessi centri storici che, più spesso, in quelle prime *addizioni urbane* oggi considerate come *periferie consolidate*; ma mostra anche come esse risultino, oggi – quasi nella loro totalità, almeno per le più consistenti – delle *aree dismesse* sia per cessazione di attività che, soprattutto, per *trasferimento* in altra sede, sia in zone più marginali che all'esterno dell'abitato stesso. Tale tendenza sarà ampiamente confermata anche per le industrie di più recente impianto che, nella stragrande maggioranza – soprattutto dagli anni 50/60 in poi – ricercheranno la loro localizzazione nelle aree più pianeggianti, in particolare nei fondo-valle, lungo i corsi d'acqua e in prossimità delle infrastrutture di trasporto: dando luogo, così, a dei veri e propri “plessi” produttivi, a volte omogenei al loro interno per tipo di produzione, più spesso disomogenei ed anche con la presenza di abitazioni. Plessi che, confermati e spesso implementati dai PRG o da altri strumenti attuativi di settore (PIP) confermeranno le forme ormai ricorrenti di competizione fra aree industriali e terreni agricoli, spesso

alluvionali e, quindi, di per sé, particolarmente pregiati: con una tendenza all'aumento di questo modello di consumo del suolo dovuto allo sviluppo diffuso della piccola e media industria.

Singolare, ma conseguente a questo tipo di localizzazione, il fenomeno – ricorrente in alcuni ambiti del territorio provinciale – di numerosi comuni collinari che, nelle poche aree pianeggianti che rientrano nei loro confini – quasi fossero un vero e proprio “affaccio sul fiume” – concentrano aree produttive, anche di notevole consistenza, che risultano completamente staccate dal capoluogo e dagli altri nuclei insediativi e che, spesso, risultano *contigue* se non fuse con quelle di altri comuni contermini, costituendo, di fatto, delle *conurbazioni industriali* urbanisticamente unitarie ma amministrativamente separate: ciò che dovrebbe porre esigenze di coordinamento e di integrazione almeno a livello intercomunale, o meglio di distretto industriale. Fenomeno quest'ultimo, che diventa ancor più rilevante nei non rari casi di contiguità e di continuità fra aree industriali appartenenti ad altre Province (in particolare quelle di Arezzo e di Siena).

Se numerosi e apprezzabili sono, in Toscana, gli studi sulle caratteristiche *economiche* degli insediamenti produttivi e dei distretti industriali, non altrettanto ampio e circostanziato ne risulta il quadro analitico, sia quantitativo che qualitativo, degli aspetti *urbanistici* e *territoriali*: certamente per la vastità della casistica, per le differenze delle condizioni specifiche e al contorno e per l'approssimazione stessa delle rilevazioni che richiederebbero una trattazione estremamente dettagliata e puntuale, fino ad oggi di difficile aggiornamento anche per la tipica dinamica che contraddistingue tutta la materia. Come a suo tempo indicato nello Schema Strutturale per l'Area Fiorentina, si potrebbe procedere secondo una *duplice classificazione* condotta sugli insediamenti esistenti. La prima concerne i tipi di insediamento individuati sulla base dei *caratteri strutturali dominanti*, rispettivamente: a) aree di insediamento di singole unità locali di grande e medio-grande industria; b) aree di insediamento di piccole e medie imprese industriali, con prevalente destinazione produttiva manifatturiera; c) aree di insediamento di piccole e medie imprese con destinazione mista manifatturiera ed attività del settore terziario (commercio, servizi alle imprese, etc.); d) aree di insediamento misto, con funzioni produttive e residenziali; e) edifici industriali isolati nel territorio agricolo. Mentre la seconda è riferita ai tipi di intervento ipotizzabili a seconda delle condizioni / situazioni che più frequentemente si possono riscontrare, rispettivamente: a) zone produttive esistenti o dismesse da ristrutturare; b) zone produttive esistenti da attrezzare con interventi infrastrutturali e di adeguamento dei servizi; c) zone produttive di completamento e riorganizzazione; d) zone miste produttivo-residenziali da riqualificare con interventi di riorganizzazione funzionale e morfologica.

In questa sede si vuole aggiungere e sottolineare come la combinazione delle due distinte classificazioni possa dar luogo all'individuazione di *ambiti produttivi* significativi all'interno dei quali compiere quegli approfondimenti analitici e interpretativi che, soli, possono consentire una reale e sistematica descrizione e rappresentazione dei fenomeni in atto – nella loro complessità e nella loro dinamica – e, quindi una concreta opera di pianificazione. E' con tale chiarezza conoscitiva, infatti, che le Amministrazioni locali dovranno riconsiderare i propri strumenti urbanistici in formazione o in revisione: partendo da una *analisi dettagliata*, condotta per ciascuna unità locale e riguardante, rispettivamente, le caratteristiche *fisiche* dei manufatti (dimensioni, aree di pertinenza e loro uso, verifica degli standard, parcheggi, tipologie costruttive, materiali impiegati, stato di conservazione, eventuale incompatibilità ambientale, etc.) e tutti quei dati economici e amministrativi che possono essere tratti dalle “visure camerali” e dai loro tabulati. Istituito, così, non solo un sistema informativo di settore - ormai indispensabile e debitamente informatizzabile - ma ponendo le basi per l'elaborazione di quei piani e



programmi di *ristrutturazione* e *riqualificazione* che appaiono oggi, come le forme più appropriate di intervento nelle aree produttive esistenti.

La lettura comparata degli strumenti urbanistici vigenti condotta a suo tempo dal PTCP'98 (*mosaico dei piani*) aveva mostrato, in generale, come le previsioni relative agli insediamenti produttivi esistenti (*zone omogenee D*) oltre a confermarne le localizzazioni conferiva loro un aumento di superficie a volte notevole e, a volte, più contenuto. Non potendo risultare chiari, oggi, i criteri adottati per tale *dimensionamento* – salvo i casi dell'esistenza di una domanda precisa in tal senso – è da presumere che le aree di espansione aggiuntiva fossero determinate più sulla disponibilità residua di aree (pianeggianti) contigue che non sulla valutazione di un fabbisogno necessario e intrinseco a ragioni economiche e funzionali; ciò che può spiegare come, in numerosi casi, le “zone D” di Piano risultino ancora, molto spesso, inutilizzate. Si è dell'opinione che, per l'immediato futuro, un impulso concreto e positivo verso processi contrari alla *de-industrializzazione* sia da individuarsi, soprattutto, in *interventi di modernizzazione* e di adeguamento tecnologico degli impianti e verso la fornitura di nuovi servizi alle imprese, che non verso un generico ampliamento delle aree industriali. Considerazione, quest'ultima, che indica la necessità prioritaria di quell'accentuato approfondimento degli attuali meccanismi di riconversione, di una attenta verifica degli standard (è il caso, in particolare, del passaggio dal “*produttivo*” al “*produttivo-commerciale-direzionale*”) e della necessità di istituire migliori rapporti col territorio circostante (centri abitati e infrastrutture). Sostituendo, in definitiva, ad un'ottica quantitativa e di consumo ulteriore di suolo, quella di una profonda *riqualificazione* dei plessi produttivi esistenti, per i quali l'eventuale aumento di superfici disponibili – ove veramente necessario – risulterà, comunque, più contenuto e commisurato a tali obiettivi di carattere economico o funzionale.

3.4.2 *Gli insediamenti nuovi: ipotesi e prospettive*

Questo tema che riguarda scelte prettamente di politica economica, può ricevere, oggi, un contributo non ininfluente di carattere urbanistico e territoriale, se si tengano presenti le seguenti brevi considerazioni. Sembra potersi affermare, in via preliminare, come in un recente passato – ma in gran parte anche attualmente – siano entrati in crisi molti criteri di *localizzazione* e *dimensionamento* riguardanti la previsione di nuovi insediamenti produttivi, e ciò per il confermarsi e per l'insorgere di fenomeni complessi, dipendenti, almeno, da due ordini di fattori, entrambi di notevole peso e incidenza. Da un lato, gli andamenti, la consistenza e la velocità della crescita urbana sono diventati altrettanti agenti di *trascinamento* anche per gli insediamenti produttivi: nel senso che questi ultimi si sono trovati a dover contendere, lungo le direttrici di sviluppo, spazi e opportunità ad altre funzioni (residenziali, di servizio, infrastrutturali, etc.) in un assetto complessivo quasi sempre caotico e disorganico, che non ha permesso razionali e compatibili sviluppi delle stesse attività insediate; mentre, da un altro lato, le nuove esigenze del settore (modernizzazione e riconversione, ridimensionamenti, necessità di rapporti di complementarità, nuove tipologie aziendali, etc.) hanno ancor di più sottolineato l'obsolescenza dei modelli in atto, totalmente o in gran parte legati a tipi di condizioni urbanistiche e contestuali largamente superati nei loro requisiti sia di carattere generale che particolare.

Se quello brevemente accennato è un giudizio ormai ampiamente confermato anche dall'osservazione della realtà, è tuttavia da sottolinearsi come una *diversa domanda di requisiti* per i nuovi insediamenti produttivi possa far emergere, oggi, alcune *determinanti*

di carattere urbanistico, territoriale e ambientale, non di semplice supporto, ma tali da poter essere, a loro volta, *agenti di sviluppo* e di modernizzazione. Si vuole alludere, in particolare, a quelle possibili forme di *insediamenti integrati* nei quali determinate attività produttive ad alto contenuto tecnologico possano trovare le loro opportune forme di complementarità con funzioni terziarie (commerciali e di servizio) con attrezzature direzionali a vasto raggio d'azione e, non ultimi, con tipi di residenza sia stabile che fluttuante. In questa ipotesi, le condizioni ambientali e paesistiche, microclimatiche e di immagine - l'amenità dei luoghi - unite ai rapporti con un territorio considerato anche a vasto raggio, diventano requisiti portanti che possono modificare o mutare completamente anche alcune (o tutte) *regole* di localizzazione trascorse, che puntavano, sostanzialmente, sulla prossimità, sull'accessibilità o sulla economicità immediata delle aree, in un'ottica spesso abbastanza chiusa e, appunto, di settore. Naturalmente, si tratta di ipotesi o di progetti - la cui realizzabilità sembra presente anche nel territorio della Provincia di Firenze - da approfondire con grande attenzione, sia da un punto di vista territoriale e ambientale, sia della loro fattibilità economica, ma i cui vantaggi dovrebbero essere verificati anche alla luce di un più vasto disegno di difesa e valorizzazione del territorio e le cui possibilità di concreto decollo potrebbero basarsi, anche, su programmi di *ricupero* e di *restauro* territoriale in presenza di plaghe, ad esempio, già oggetto di attività economiche dismesse. In tal senso, quindi, alcune determinanti di carattere urbanistico e territoriale andrebbero a coniugarsi strettamente con le ragioni economiche, aprendo prospettive del tutto nuove.

3.5 Attrezzature e funzioni rare a livello territoriale

Problema – per sua natura particolarmente vasto e articolato – esso si pone, per il territorio provinciale, almeno sotto un duplice aspetto: da un lato si tratta di valutare il *grado di attrezzature esistente* (comprendendo con tale termine *la presenza* e la *efficienza*, sia quantitative che qualitative, dei servizi pubblici e privati e delle attrezzature in genere nei singoli centri urbani, negli ambiti e nel loro complesso); dall'altro, si tratta di valutare e prevedere quali possano essere gli ulteriori sviluppi di tale tipo di infrastrutturazione, sia come tendenza spontanea che come programmazione possibile. Per il primo aspetto, gli studi condotti dal PTCP (quadri interpretativi comunali, quadri d'ambito, repertori, elenchi, etc.) mostrano, per la maggior parte degli insediamenti all'interno del territorio provinciale, il raggiungimento di una situazione complessivamente e sufficientemente *dotata ed equilibrata*; laddove, in particolare, le politiche delle singole Amministrazioni sembrano aver messo in atto – almeno nella maggioranza dei casi – un buon adeguamento degli *standard* relativi che, con gli strumenti urbanistici vigenti, dovrebbe ulteriormente andare a regime: ciò che non esclude, naturalmente, che singole attrezzature (scolastiche, dell'assistenza, dell'amministrazione pubblica, etc.) non abbiano necessità di quegli adeguamenti, soprattutto qualitativi e funzionali, richiesti dalle dinamiche stesse delle trasformazioni della domanda relativa e dai processi di continua modernizzazione tipici di tale materia. Mentre il secondo aspetto – la valutazione delle attuali tendenze e dei possibili sviluppi – mette in luce, in primo luogo, un problema complesso di *equilibri* e di *disequilibri* che attengono, in gran parte, alla conformazione stessa della struttura urbana del territorio, ovvero al diverso *grado di accentramento*, in termini sia demografici che urbanistici, che in essa si deve riscontrare. Se Firenze e l'Area fiorentina, infatti, continueranno a configurarsi e a confermarsi come *polarità* territoriali indiscusse, si accentuerà anche il divario, in attrezzature e servizi *rari*, nonché in infrastrutture di vario tipo con valenza ad



area vasta, nei confronti degli altri *ambiti territoriali*: in ispecie di quelli – e sono la maggioranza, escluso, forse, il caso di Empoli e dell'empolese – che più risultano legati all'area *forte* fiorentina, dai maggiori flussi di pendolarismo residenza/lavoro e dalla condizione risultante e conseguente di essere *dormitori* o *seconde-case* della prima. Non potendo, in questa sede, entrare nel merito di una prospettiva di riequilibrio dell'Area fiorentina anche sotto l'aspetto, così multiforme, del suo *grado di attrezzature futuro*; si crede opportuno sottolineare, tuttavia, come per gli altri ambiti provinciali si debba sviluppare, soprattutto, una decisa politica di adeguamento, di potenziamento e di *invenzione* nel campo dei servizi e delle attrezzature anche *rare* che, tenda, per il futuro, a configurarsi non tanto in contrapposizione alla *densità* in prestazioni dell'area *forte*, quanto come elemento di radicamento e produttore di effetti stabilizzanti per tutti quei centri urbani oggi così tributari del Capoluogo. Ciò che, nel tempo medio-lungo, dovrebbe incidere positivamente su una riduzione del pendolarismo, sull'offerta di nuova occupazione a livello locale oltre, naturalmente, a elevare il livello della qualità della vita. Per innescare un tale ripensamento globale in tal senso - che necessita, evidentemente, di scelte generali di politica economica e sociale, prima ancora che urbanistica - sembra opportuno richiamare le già citate opportunità offerte dalla LR 1/2005 a proposito della disciplina della *distribuzione e localizzazione delle funzioni*. E' motivata opinione, infatti, che la redazione di tali strumenti - rigorosa ma condotta con opportune ampiezze interpretative - possa fornire, per ogni singolo Comune, *quadri* molto significativi e confrontabili tra loro al fine di una *generale ricomposizione* di tutta la materia; in particolare, per valutare, in un *bilancio* organico, il peso e il ruolo attuali delle forze e delle possibilità "endogene" in tal senso; e quali potranno essere gli apporti degli interventi esogeni: considerando come questi ultimi - dei quali è da prevedersi una presenza e una pressione sempre più massicce - diventino, spesso, squilibranti od occasionali se non previsti e pianificabili, ma possano risultare, al contrario, positivi, opportuni e incentivanti se compresi in quadri organici di riferimento. Per quanto riguarda, infine, il problema delle *attività commerciali* e, in particolare, della grande distribuzione (che presenta riflessi e riverberazioni non solo a livello di settore ma anche territoriale ad area vasta) sembra doversi sottolineare, in questa sede, come sia, stato stabilito dal PIT regionale⁶⁵ che le previsioni di nuove aree per la localizzazioni di grandi strutture di vendita o di aree in ampliamento di quelle esistenti, poiché determinano effetti sugli assetti territoriali a scala intercomunale, debbano essere oggetto di concertazione tra le diverse amministrazioni competenti al fine di giungere a politiche e scelte non contraddittorie ma, al contrario, integrate e collaboranti.

⁶⁵ PIT, *Disciplina generale del Piano*, art. 15 comma 3.