



Il metanodotto

L'impianto di depurazione ubicato a Levane raccoglie solamente gli scarichi della stessa frazione e del centro abitato di Bucine, mentre il resto degli scarichi del fondovalle viene convogliato verso il depuratore di S. Giovanni V.no.

Nelle frazioni, anch'esse servite da rete fognaria, si ha una situazione di difficile gestione in quanto la maggior parte della rete risulta essere ormai vecchia e, oltretutto, si trova a scaricare a dispersione senza alcun tipo di trattamento dei reflui. Per risolvere il problema l'Amministrazione prevede l'utilizzo di piccoli depuratori locali e il miglioramento delle canalizzazioni.

4.3.4 La Raccolta dei rifiuti

In tutto il territorio comunale è attivo il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani e la raccolta differenziata. Tale servizio è garantito per i rifiuti solidi urbani dalla stessa Amministrazione mentre la raccolta differenziata è in appalto a due ditte esterne. Tutti i rifiuti solidi urbani vengono portati alla discarica del Podere Rota nel comune di Terranuova Bracciolini. Attualmente il servizio è sufficientemente funzionante ma, per poterne migliorare l'efficienza, l'Amministrazione comunale e

le altre amministrazioni del Valdarno si stanno attivando per migliorare le modalità di preselezione differenziata dei rifiuti solidi urbani.

4.3.5 Regimazione delle acque

Recentemente sono stati eseguiti alcuni studi sul rischio idraulico con particolare attenzione agli affluenti dell'Arno, che hanno determinato la realizzazione di alcune opere di consolidamento degli argini e di adeguamento delle sezioni idrauliche del Borro di Spedaluzzo. Uno studio analogo è stato eseguito sul torrente del Giglio in seguito alla progettazione del ponte per il collegamento tra viale Matteotti e Via Farnia, recentemente appaltato, dove vengono proposte opere di mitigazione del rischio mediante una sensibile correzione del tracciato del torrente e delle zone di esondazione. Sempre per adeguare la sezione idraulica, nel caso del Borro del Dogana, è già esecutivo il progetto per il rifacimento del ponte tra Piazza Garibaldi e Via Marconi. Un'altra situazione critica sulla quale l'Amministrazione sta lavorando è quella del ripristino del reticolo di canali presenti nella fascia di terreno stretta tra la Statale e il fiume Arno costituiti al tempo

rete di raccolta principale
area urbanizzata
viabilità e edificato



Il collettore fognario

dei Medici. Questo sistema di canali era molto efficiente e garantiva il deflusso regolare delle acque in caso di piena. Con la crescente urbanizzazione del fondovalle e la realizzazione di nuovi insediamenti ortoflorovivaistici tuttavia, questo reticolo idrografico è stato quasi interamente smantellato e, pertanto, l'Amministrazione ne prevede il pieno recupero mediante opere di manutenzione e di rifacimento, al fine di riportarlo alla sua originaria funzione di tutela.

4.4 I servizi esistenti: valutazione qualitativa

Come si è detto nella relazione di avvio del procedimento, la situazione delle aree a servizi si presenta complessivamente soddisfacente, almeno a livello quantitativo. Il territorio di Montevarchi è infatti servito da un congruo numero di aree a standard e rispetto alla quantità necessaria per legge si rileva un saldo positivo di +3.678 mq.

Occorre, comunque, sottolineare che nel calcolo degli standard ci si è riferiti al valore minimo delle dotazioni di aree a servizi consentito dalla legislazione nazionale (D.M. 1444 del 02/04/1968) che richiede almeno 18 mq di area a servizi per ogni abitante insediato; si ha, quindi, uno standard reale di aree a

servizi pari a 18,16 mq ad abitante. Sommando alle aree a servizi esistenti anche quelle previste dal P.R.G. vigente ma non realizzate, si ha un dato teorico complessivo di aree a standard pari a 40,06 mq ad abitante.

Quest'ultimo dato evidenzia un eccesso di previsione di aree a servizi che il comune non potrà mai gestire con efficienza. Si ritiene, dunque, in fase progettuale, di privilegiare la qualità del servizio rispetto alla quantità di offerta. Il piano si pone quindi l'obiettivo di sanare completamente i deficit di standard nelle diverse UTOE per quanto riguarda i parcheggi pubblici; di ridimensionare l'eventuale carenza di spazi per attrezzature di interesse comune; di aumentare la disponibilità di aree per l'istruzione, concentrando l'offerta nei poli scolastici esistenti che dispongano anche di adeguate aree per l'attività all'aria aperta; di diversificare l'offerta di verde sportivo che dovrà essere in modo equilibrato sia a gestione pubblica, sia a gestione privata. Ai fini sopra espressi è stata avviata un'indagine che ha lo scopo di valutare in particolare la qualità dei servizi esistenti; questo per consentire in fase di Regolamento Urbanistico di decidere se confermare o meno i vari



I servizi sovracomunali

servizi oggetto dell'indagine ed eventualmente predisporre una normativa che preveda l'adeguamento e/o la riqualificazione del servizio con grado basso di qualità.

Infine le aree a servizi già previste nel P.R.G. vigente e non ancora realizzate, saranno oggetto di un attento esame prima di essere riproposte per la conferma; in questi ultimi casi si procederà con un meccanismo perequativo, anche proponendo alla proprietà degli interventi misti privato/pubblici con il fine di far realizzare il servizio previsto, dal privato che poi lo cederà al Comune in cambio della concessione ad edificare in una quota parte dell'area vincolata.

4.5 Il ruolo di Montevarchi nel Valdarno Superiore

Il territorio di Montevarchi costituisce il centro del sistema lineare di insediamenti della valle superiore dell'Arno ed insieme ai centri di S. Giovanni Valdarno e Terranuova B.ni, costituisce la struttura portante del sistema urbanizzato di fondo valle. Nel recente passato si è andata manifestando una tendenza al riequilibrio generale del comprensorio con

il rafforzamento delle valli trasversali afferenti all'Arno (Valle del Ciuffena, Val d'Ambra, Valle di Cavriglia) sulle quali si sono attestate localizzazioni residenziali e produttive, nonché nuclei attrezzati (ad esempio al Parco di Cavriglia) di grande interesse. Conferma questa tendenza il ruolo di connessione attribuito alla Chiantigiana ed il ridimensionamento del sistema stradale di valle, che il P.R.G. '69 rafforzava con una nuova struttura viaria per lo scorrimento veloce raccordata ad analoghe previsioni dei P.R.G. dei comuni limitrofi; anche il P.R.G. di S. Giovanni prevedeva, infatti, un raddoppio della S.S. 69 con funzioni di rapido scorrimento fra i centri di valle e con l'esclusione del traffico pesante dai centri urbani maggiori di Montevarchi e S. Giovanni. Il recente "Accordo di Programma" risolve in modo brillante questo annoso problema con lo spostamento dell'asse di attraversamento sulla sponda destra dell'Arno che viene raggiunta mediante la realizzazione di un nuovo ponte ubicato a sud dell'abitato di Montevarchi.

Un tale sistema non pone problemi tecnici di fattibilità né costi aggiuntivi eccessivamente gravosi ed ha inoltre il rilevante vantaggio di



Foto aerea del centro di Montevarchi del 1965

non scardinare il sistema produttivo orto-florovivaistico della piana, in quanto si è cercato di tagliare il meno possibile le colture in atto, con particolare riguardo alle strutture serricole ed alle colture ad alta redditività. Il territorio di pianura è stato poi liberato da gran parte delle previsioni ferroviarie (interconnessione direttissima Firenze-Roma) che su di esso insistevano fra le frazioni di Levane e Levanella: questo cambiamento dei programmi statali ha permesso un recupero di aree a fini produttivi, agricoli e non, e della continuità visiva e spaziale dell'intero tratto di pianura.

Il comune di Montevarchi ed il comprensorio del Valdarno Superiore è stato più volte definito "una zona ad industrializzazione diffusa con vocazione intersettoriale".

Al censimento della popolazione del 1991, il tasso di attività della popolazione è piuttosto alto, superiore al 45 %, a fronte di un tasso di disoccupazione del 10 % della popolazione attiva. Quest'ultimo dato, che è aumentato dalla crisi economica dei primi anni novanta, riguarda soprattutto giovani e donne.

La struttura industriale è ancora oggi il settore principale del sistema produttivo e occupazionale: nel 1997 gli addetti nell'industria

sono 3339 nel Comune e 14695 nel Valdarno. Dall'ultimo censimento del 1991 sono state rilevate 1914 unità produttive con complessivi 7342 addetti; mentre sono state registrate 1700 imprese, di cui 747 artigiane. All'interno del ramo manifatturiero prevalgono i settori legati alle calzature, alla lavorazione di pelli e cuoio, al tessile ed al "settore moda" in genere. Nonostante il lieve calo rispetto ai dati precedenti, il dato positivo è confermato dalla presenza di molte unità locali, se pur di piccole dimensioni, che sottolinea il carattere di piccola media impresa artigianale e industriale diffusa nella zona.

La dimensione media è diminuita, arrivando al valore medio di 4,23 addetti per impresa nel 1991 e scendendo sotto il 4 secondo i dati più recenti. Il numero delle ditte presenti al giugno 98 era pari a 1937, corrispondente quasi al 26 % di tutte quelle presenti nel Valdarno.

L'imprenditorialità diffusa e il buon livello di know how è confermato dal dato che individua più di 2500 imprenditori e lavoratori indipendenti, rispetto a circa 6000 addetti complessivi localizzati sul territorio comunale.

La proliferazione di imprese ha riguardato non



1. la piscina comunale; 2. il nuovo ospedale

solo il settore industriale ma anche quello terziario: la variazione delle unità locali è del 16,7 %. Il settore terziario ha un notevole sviluppo negli ultimi anni ed assorbe la lieve flessione del settore industriale. La variazione dell'indice di industrializzazione è per Montevarchi pari a 146,1 nel 1991 rispetto a 163,8 del 1981; invece l'indice di terziarizzazione del '91 è 190,8 rispetto a 159,9 di dieci anni prima.

E' comunque da notare che le attività industriali vedono sempre più legata la propria competitività a fattori terziari. Lo sviluppo della attività terziaria è a sua volta legato alla dotazione infrastrutturale, in quanto i servizi (e in particolare quelli legati all'attività delle imprese) richiedono aree attrezzate, nodi di scambio di beni e servizi e infrastrutture fisiche ben definite (telecomunicazioni, etc.). Se la dotazione infrastrutturale è modesta, e il livello di terziarizzazione è conseguentemente limitato, le imprese saranno costrette ad approvvigionarsi all'esterno del sistema locale della produzione, con il rischio che questo conduca ad una subordinazione sempre più stretta ad altri sistemi locali per funzioni che vanno assumendo nel tempo rilievo crescente.

Poiché il sistema locale è caratterizzato dalla

massiccia presenza di industrie di piccola e media dimensione, in esse il terziario è in gran parte internalizzato in quanto strettamente legato alla produzione. La tendenza all'accentramento dei servizi nell'azienda si accompagna al superamento di quella fase di frammentazione delle attività produttive che ha caratterizzato gli ultimi decenni. Si tende ad accorpate all'interno dell'azienda attività che prima erano dislocate nel territorio della provincia e a creare economie di scala per una serie di servizi comuni alle diverse attività. Una maggiore richiesta di spazio per le proprie attività potrebbe essere, quindi, non solo frutto di crescita e di cambiamenti nei processi produttivi, ma anche di questi fenomeni di accorpamento cui potrebbero essere interessate alcune aziende del panorama del Valdarno.

Montevarchi pertanto rappresenta in oggi un punto di riferimento per l'intera vallata per il settore produttivo; ben un terzo delle imprese del Valdarno sono localizzate nel comune di Montevarchi e questo dato è destinato a crescere dopo che saranno effettuati gli interventi previsti dall'Accordo di Programma e dal nuovo P.I.P. (Piano Insediamenti Produttivi) e si sarà quindi rafforzato il polo della

<i>attività economiche</i>	<i>n. imprese</i>	<i>addetti</i>	<i>unità locale</i>	<i>addetti</i>
agricoltura, caccia, silv.	5	9	6	10
pesca e servizi connessi	0	0	0	0
estrazioni minerali	2	8	2	6
attività manifatturiere	343	2497	354	2351
energia elettrica gas acqua	0	0	2	81
costruzioni	262	1018	295	733
commercio	570	1425	612	1475
alberghi e ristoranti	65	160	68	179
trasporti e comunicazioni	57	101	70	244
inter. monetaria e finanz.	22	51	38	179
attività immobiliari, ecc.	168	321	181	367
pubb. amm. e difesa	1	179	12	189
istruzione	6	16	28	469
sanità e servizi sociali	62	1073	83	688
altri servizi pubblici	137	347	163	371
TOTALE	1700	7205	1914	7342

Censimento imprese, istituzioni e unità locali 1991

moda che vede già insediati nel Valdarno gruppi come i Pellettieri d'Italia, Ferragamo e Gucci.

Montevarchi nei prossimi anni vedrà rafforzarsi anche il suo ruolo di fornitore di servizi sovracomunali; il nuovo ospedale di vallata in via di ultimazione sarà, infatti, un complesso che oltre a soddisfare le esigenze di posti letto di tutto il Valdarno, sarà dotato di strutture operative di altissimo standard. Rilevante è anche il ruolo di Montevarchi nel settore dell'educazione; i suoi tre poli scolastici ne fanno il centro di riferimento di molti comuni del Valdarno.

Fallito il tentativo fatto negli anni '60 di formare un Piano intercomunale (ai sensi dell'art. 12 della L.U. n° 1150/'42) al quale avevano aderito in associazione volontaria ben 14 comuni del Valdarno, 10 in provincia di Arezzo (Bucine, Castelfranco, Cavriglia, Laterina, Loro Ciuffena, Montevarchi, Pergine V.no, Pian di Sco, S. Giovanni V.no e Terranuova B.ni) e 4 in provincia di Firenze (Figline V.no, Incisa, Rignano e Reggello), deve comunque restare forte il coordinamento tra le politiche urbanistiche dei vari comuni per garantire uno sviluppo ordinato di questo territorio. L'accordo concertato non deve riguardare solo il sistema delle infrastrutture dove l'alleanza tra i comuni confinanti è già in atto da tempo; infatti il Valdarno, per la

sua posizione, ha grande vocazione per essere un territorio privilegiato sia per la vita sociale sia per i flussi turistici, ma è anche costretto a pagare lo scotto delle piccole dimensioni dei comuni che lo formano e che decidono in autonomia delle singole parti della valle afferenti alle proprie Amministrazioni.

5. Le analisi ambientali e geologiche

5.1 Il paesaggio di Montevarchi

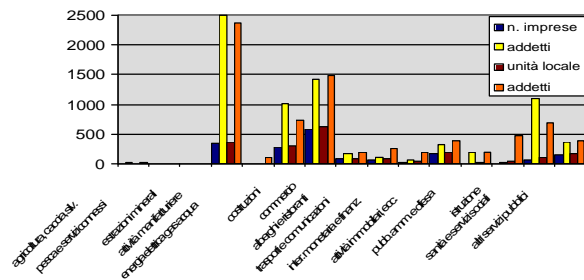
5.1.1 Il Metodo d'indagine

L'approccio paesistico ha assunto un ruolo centrale fra le varie analisi effettuate per la definizione completa del quadro conoscitivo preliminare al progetto del Piano strutturale.

L'analisi si è sviluppata su due livelli, uno più strettamente riferito al paesaggio sensibile (Approccio percettivo), e uno più ampio e oggettivo (Approccio strutturale).

Il primo si muove all'interno della dimensione culturale del paesaggio e offre un contributo insostituibile per il riconoscimento dei fattori caratterizzanti i luoghi.

Il secondo tipo fa invece riferimento ad una concezione più densa e comprensiva del paesaggio ed implica:



Indici di settorialità
(pop. attiva per settore/ totale pop. attiva)



	1981	1991
agricoltura	6,33	5,01
industria	52,92	47,9
altre attività	40,7	47,7

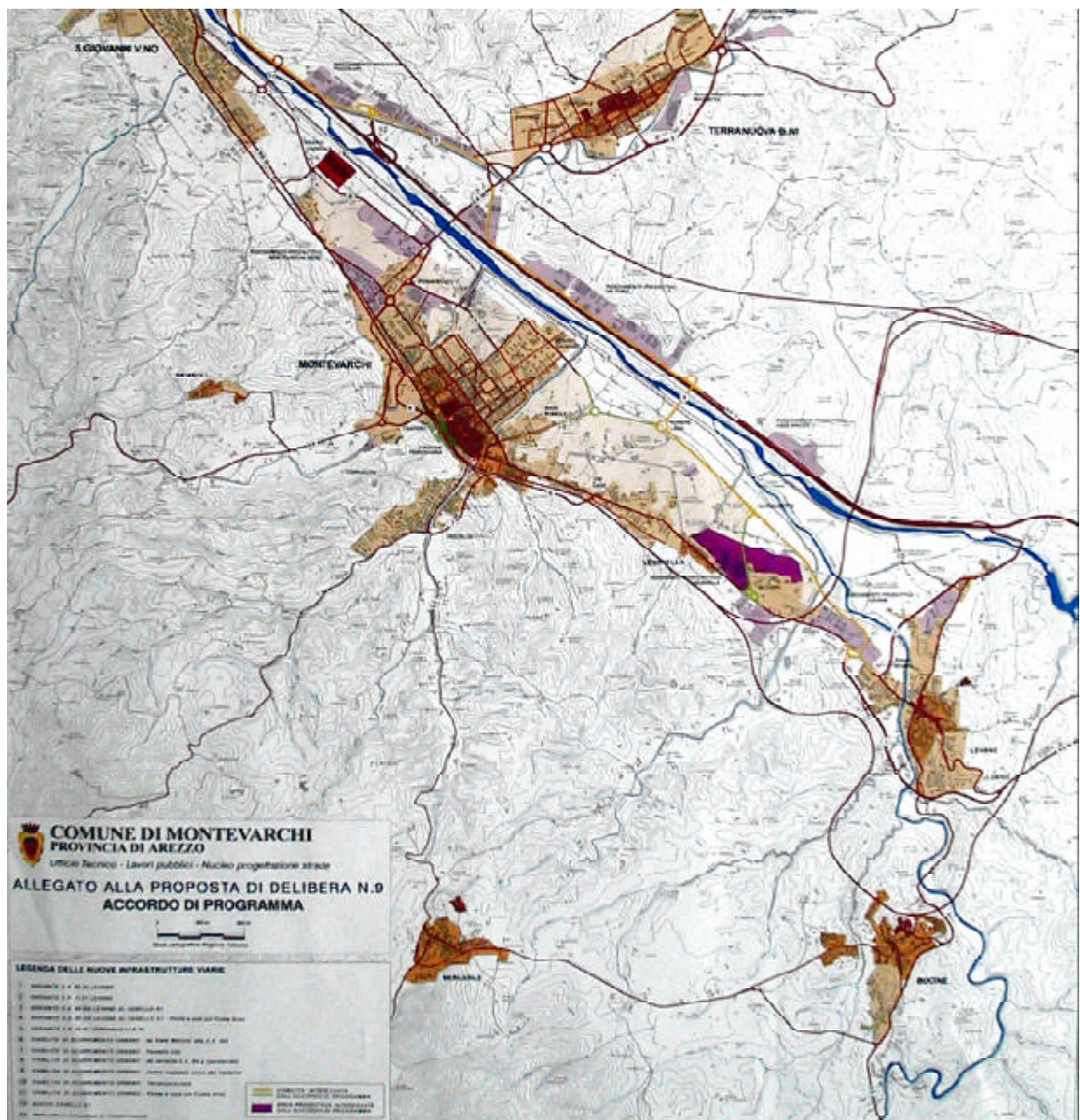
Imprese, unità locali e addetti
(censimento intermedio 1996)

imprese	1558
indipendenti imprese	2252
dipendenti imprese	3124
addetti imprese	5376
unità locali	1684
addetti unità locali	5911

Unità locali ed addetti all'industria ed ai servizi del settore privato 1996

	Unità locali		Addetti	
	n°	%	n°	%
Montevarchi	2233	26,2	5698	25,8
Totale Valdarno Aretino	8514	100	22123	100

Le previsioni infrastrutturali del Valdarno Superiore (estratto della tavola allegata all'Accordo di Programma)





Il paesaggio agricolo tipico di fondovalle: le grandi aree a seminativo e le aree dell'ortoflorovivaismo

- il riconoscimento dello stretto rapporto tra paesaggio e territorio e della rilevanza dei processi di strutturazione storica;
- il riconoscimento del carattere inevitabilmente dinamico del paesaggio, come prodotto storico-evolutivo dei processi sociali, economici e produttivi della comunità locale e la conseguente apertura a ulteriori possibili evoluzioni;
- l'esigenza di una lettura unitaria del paesaggio fondata sull'incrocio delle diverse letture disciplinari.

Gli strumenti di riferimento per tale lettura sono stati la ricostruzione dell'uso del suolo al 1821 tramite il catasto leopoldino e l'Uso del suolo attuale tramite l'ausilio delle foto aeree e dei sopralluoghi.

In questo modo sono state individuate le possibili articolazioni del paesaggio in ambiti territoriali nei quali si riesce a riconoscere uno specifico rapporto tra uomo e territorio. Essi rappresentano essenzialmente uno strumento descrittivo e interpretativo del paesaggio e, in quanto tali, costituiscono uno snodo fondamentale del percorso di formazione del piano, tra le analisi valutative e il progetto.

5.1.2 Il paesaggio sensibile

Nell'indagine riguardante il paesaggio del comune di Montevarchi, un aspetto fondamentale è affidato ad una lettura interpretativa dei segni naturali e antropici che caratterizzano in modo univoco i luoghi. Tale lettura non deve essere considerata una indagine settoriale e riduttiva, ma al contrario risulta essere una interpretazione sintetica della complessità degli elementi e delle dinamiche che hanno generato il paesaggio. Questo approccio è ormai consolidato, tanto che la definizione di paesaggio messa a punto dal Consiglio di Europa "Paesaggio... quella porzione di territorio, nelle sue trasformazioni naturali ed antropiche, così come viene percepito da una popolazione umana", tende a sottolineare l'approccio percettivo al paesaggio, come elemento strutturale dello stesso.

In questo senso il paesaggio viene assunto come linguaggio e, attraverso la lettura e la decodifica dei suoi segni, è possibile di coglierne anche gli aspetti latenti: il paesaggio diventa in questo modo indicatore delle dinamiche economiche, sociali e culturali che storicamente lo hanno strutturato.

Il territorio di Montevarchi appare caratteriz-



La semiologia del paesaggio (tav. 10 del quadro conoscitivo)

zato da due grandi sistemi sia per quanto riguarda le dinamiche di trasformazione, sia per quanto riguarda la loro percezione: la vasta pianura alluvionale, interessata da intensi fenomeni di urbanizzazione e il sistema collinare che conserva i caratteri di naturalità e i segni dell'antropizzazione storica. La densità dei rapporti ecologici, ambientali e infrastrutturali che collegano i due sistemi ci forniscono lo strumento per cogliere l'unitarietà dell'intero territorio, che storicamente ha valorizzato la complementarità delle risorse di queste due realtà.

Il territorio comunale è definito geograficamente dal crinale dei monti del Chianti fino alla pianura alluvionale del fiume Arno. Dagli Speroni del Chianti si distaccano crinali secondari che degradano verso nord fino ad incontrare il sistema collinare costituito dai depositi fluviolacustri. Il complesso sistema idrografico che confluisce nei principali corsi d'acqua (Borro di Rimaggio, Borro Dogana, Borro Sabina, Rio Caposelvi) definisce altri crinali secondari dove storicamente si sono insediati i principali borghi di collina, come Moncioni, San Marco, Ventena e Caposelvi coronati da terrazzamenti intensamente col-

tivati ad uliveto, mentre le aree più scoscese sono rimaste dominio dei boschi.

Particolare risulta essere l'area circostante all'insediamento di Mercatale, sorto sul conoide alluvionale formato dal rio di Caposelvi allo sbocco del lago pliocenico. I depositi di quest'ultimo hanno costituito la base geomorfologica dei pianalti e delle colline argillose, successivamente strutturati dall'erosione fluviale dei numerosi borri. In queste aree predomina la coltivazione della vite, storicamente integrata da coltivazioni promiscue spesso alberate. Qui l'insediamento non si è sviluppato in modo accentrato, data anche la fragilità dei suoli, ma è strutturato attraverso una rete di insediamenti minori e case sparse poste prevalentemente sui crinali e sulle strette pianure alluvionali del torrente Dogana, del borro Sabina del torrente del Giglio e del Rio di Caposelvi che attraversano longitudinalmente il territorio.

Il fondovalle alluvionale dell'arno presenta invece un intenso accentramento di funzioni e uno sviluppo urbano e infrastrutturale che interessa ormai l'intera area, e che ha ormai reso difficilmente individuabili i segni della sua strutturazione storica. Emerge il nucleo cen-



Il paesaggio circostante Caposelvi: dall'immagine è evidente l'articolazione morfologica del sistema collinare

trale di Montevarchi, mentre l'insediamento storico minore è spesso inglobato all'interno di aree urbanizzate anche in epoca molto recente. Il fondovalle intensamente urbanizzato, rivela la industrializzazione e infrastrutturazione che coinvolge l'intero Valdarno che rispecchia quei fenomeni di sviluppo socioeconomico che hanno privilegiato le aree pianeggianti di fondovalle, isolando progressivamente quelle più difficilmente raggiungibili.

Significativa a questo riguardo è l'evoluzione dell'insediamento di Levane: al borgo originario strettamente legato all'unità morfologica del promontorio, si è progressivamente affiancato, e per funzione ed importanza quasi sostituito, il nuovo insediamento posto lungo la strada statale in territorio più pianeggiante e più facilmente accessibile.

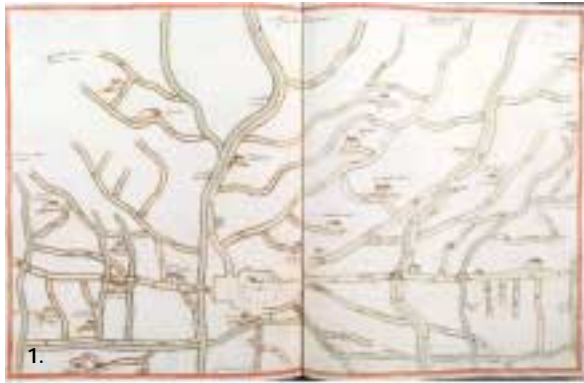
L'Arno, che definisce il limite del territorio comunale e che storicamente ha costituito un elemento importante di organizzazione territoriale, si pensi alle successive bonifiche e appoderamenti, oggi sembra avere un ruolo marginale e poco integrato con l'abitato, tanto che non è più possibile leggere i segni degli antichi andamenti (paleoalvei),

individuabili ancora negli anni '40, così come si evince dalle foto aeree dell'epoca.

5.1.3 Evoluzione storico culturale del paesaggio

Il paesaggio è il risultato di uno specifico rapporto tra natura e uomo che nel tempo lo ha strutturato, dando luogo a forme riconoscibili che connotano il carattere dei luoghi. Ai continui mutamenti morfologici di origine naturale si sono aggiunti, quelli antropici lasciando segni tangibili ancora riconoscibili nel territorio. L'origine fluvio-lacustre del territorio di Montevarchi, la cui linea di costa è individuabile ai piedi della dorsale del chianti. Gli affioramenti di depositi di epoche diverse, le colline argillose e gli altopiani composti da sabbie e ciottoli, risultato delle azioni di riempimento, svelano che il Territorio è stato teatro di due episodi lacustri, mentre il fondo del lago, ossia la pianura alluvionale, diventa l'area di divagazione dell'Arno quando dal Casentino inizia a scorrere nel bacino valdarnese. E' a questo periodo che probabilmente risalgono le prime tracce dell'uomo la cui attività sin dalla preistoria si è innestata sull'ambiente naturale organizzandolo e trasformandolo, e cogliendone i vincoli e le potenzialità.

I primi veri e propri insediamenti antropici,



"A.S.F. Capitani, popoli e strade (1580): 1. "Comune di Montevarchi"; 2. "Comune di S.Maria a Moncione"

sembrano risalire al periodo etrusco. I toponimi Ventena Starda e Nusenna sui monti del Chianti, e Ciuffenna Pernina sulle Colline di Pratomagno testimoniano un doppia rete di insediamenti di collina, più salubri e sicuri, posti a guardia della valle.

La toponomastica romana, con la tipica terminazione in "ano" ed "ana", è ben più vasta a testimonianza di nuovi centri che rafforzano la dorsale del Chianti e che nello stesso tempo, si spargono su quasi tutto il territorio valdarnese. Il Valdarno infatti a quel tempo svolgeva un ruolo di importante via naturale di traffico della Toscana interna a sud di Firenze, ruolo che ha mantenuto fino ad oggi, ad eccezione forse per quel periodo in cui la via Francigena, che attraversava il senese, divenne uno dei principali flussi di traffico della Toscana. Due percorsi romani attraversavano la riva sinistra dell'Arno (uno passava per Mercatale, Cavriglia, Cintoia; l'altro per Montozzi, Levane, Montevarchi e S.Giovanni Valdarno).

Con la presenza sempre più numerosa dell'uomo, le coltivazioni si fecero spazio tra i boschi e sulle pianura bonificate.

Con la fine del dominio romano il processo di

domesticazione del territorio si interruppe, e ritornò a prevalere un paesaggio che vide progressivamente l'estensione delle macchie nelle zone paludose e negli incolti. La popolazione si raccolse nei nuclei fortificati di altura, meno esposti alle incursioni dei popoli nemici.

E' con il consolidarsi delle signorie che incominciarono a delinarsi quei processi che ancora oggi caratterizzano il paesaggio: la fitta rete dei centri, la diffusione dei poderi, la sistemazione dei terreni, e l'ordinamento colturale delle colline che segnano l'avvio di nuove forme di organizzazione agricola e sociale dovute anche all'incremento demografico che caratterizzò nel XII secolo l'intera valle dell'Arno. Parallelamente all'espansione urbana di centri come Firenze ed Arezzo si assiste alla fioritura di piccoli centri come Montevarchi, Certaldo, Asciano, di consistenza inferiore ma di pari vivacità economica che caratterizzano la vita del fondovalle, e svolgono un ruolo centrale di riferimento per gli insediamenti collinari.

Moncioni, Mercatale, Rendola, Ricasoli, S.Tommè, Caposelvi, Levane Alta, costituiscono per Montevarchi una sorta di cinta muraria "aperta", che delimita il suo bacino di riferi-



L'area boscata circostante Ucerano

mento ambientale. L'abitato infatti sviluppa relazioni con una porzione di ambiente circostante ben definito, di cui organizza la produzione, non solo con la strutturazione agraria ma con una rete di manufatti (mulini, fornaici, sentieri) che si dirada man mano che si allontana dall'edificato.

Le piante dei Popoli e strade della Toscana dei capitani di parte Guelfa ci restituiscono l'immagine di un territorio suddiviso in diverse comunità caratterizzato da centri e case sparse che testimoniano il sistema di appoderamento delle campagne: nello stesso periodo andavano intensificandosi sulle pendici collinari le colture promiscue a vite e olivo, organizzate in coltivazioni a ciglioni e a terrazzi, mentre i terreni pianeggianti, la dove erano stati bonificati, erano occupati dalle coltivazioni cerealicole promiscue a campi chiusi, con siepi e macchie di campo che segnavano i confini di proprietà e, nello stesso tempo, davano un'ulteriore forma di approvvigionamento. Anche la coltura promiscua, imperniata sull'impianto di filari di alberi a sostegno della vite abbinava i vantaggi di sfruttare strati diversi del suolo, di favorire l'infiltrazione e il deflusso delle acque,

e di stabilizzare i versanti collinari.

E' da tener presente comunque che l'opera di colonizzazione agraria è il frutto di un lento processo che parte dal tardo medio evo ma che trova maturazione nel tardo settecento, quando le riforme granducali posero fine alla rifeudalizzazione seicentesca delle campagne, che si era ripercorsa negativamente anche sull'organizzazione del paesaggio. La nascita di una nuova proprietà terriera, l'organizzazione ulteriore del sistema mezzadrile nella fattoria e l'inizio di un sistema avanzato di bonifiche, possono essere considerati gli elementi principali che andranno a caratterizzare il paesaggio agrario con le sue più o meno fitte forme campestri, con la maglia dei filari alberati, dei viottoli, dei fossi di scolo strettamente integrati con le aree boscate, e con le piantate dei pioppi lungo gli argini e i corsi d'acqua. Nell'800 la pianura fu soggetta ad opere idrauliche sempre più perfezionate si pensi allo sfruttamento del canale Berignolo lungo il quale si praticava già allora un'importante attività orticola, mentre in collina accresciuti investimenti fecero operare ciglionamenti e interventi sempre più specialistici. Dalla raccolta dei dati del Catasto



Caposelvi ed il territorio limitrofo

leopoldino si ricava che l'uso del suolo del territorio di Montevarchi era caratterizzato dalla prevalenza della coltura promiscua (seminativo arborato) che costituiva il 34% dell'intera superficie del territorio e dal bosco (24%). Il sodo a pastura e il seminato nudo occupavano il resto del territorio.

Lo Zuccagni Orlandini, nel suo Atlante Geografico della Toscana (1832) così descrive il territorio valdarnese: "Il fertilissimo suolo delle pianure retribuisce ubertosa messe agli agricoltori. Nelle campagne pianeggianti vengono condotte le viti sui pioppi con arte perfettissima, danno queste vino in gran copia. L'olivo è coltivato e prospera non solo sui poggi, ma sulle cime ancora o ripiani delle colline ed di buona qualità è l'olio che se ne ottiene. Alberi da frutta di ogni specie si trovano sparsi per la valle e la raccolta di canapa e di lino è oggetto di qualche lucro per i contadini di pianura. Di assai più ricco frutto però è la coltivazione dei gelsi, ottenendosi nella valle molta e ottima seta".

Dalla cartografia IGM di impianto a scala 1:50.000 appare leggibile l'organizzazione della struttura degli insediamenti: Ventena, S. Marco, Moncioni, e Ucerano sembrano for-

mare un unico sistema che si ritaglia all'interno del bosco e si affaccia sulle colline sottostanti, mentre Rendola, e Mercatale, posti tra i margini degli speroni del Chianti e le colline, svolgono un ruolo di cerniera e segnano un'area di transizione tra il sistema più a monte e quello della bassa e media valle che sono caratterizzati da un sistema di centri, ville e case sparse che testimoniano il forte appoderamento delle campagne.

Oggi, man mano che si discende la valle, l'antica struttura appare sempre meno leggibile anche se ancora riconoscibile così come emerge dalla Carta della disciplina di tutela paesistica degli insediamenti elaborata dal P.T.C. La situazione territoriale infatti si è andata modificandosi dall'inizio del secolo ad oggi soprattutto per le mutate esigenze economiche che hanno innescato un processo di relativa marginalizzazione delle zone più interne, e di specializzazione e meccanizzazione dell'agricoltura con effetti percepibili sul paesaggio.

Le colture arboree hanno retto nei versanti terrazzati, dove hanno perso il carattere promiscuo, sono invece scomparsi nelle pianure dove hanno lasciato il posto a una campagna urbanizzata, disseminata di



Foto aerea dell'ambito dell'uliveto terrazzato di Moncioni e Ventena

insediamenti residenziali e produttivi e di attività ortoflorovivaistiche. La scomparsa delle colture promiscue, ancora presenti negli anni quaranta come risulta dalla cartografia IGM del periodo, ha portato fenomeni di degrado ambientale con conseguenti dissesti idrogeologici specialmente nelle aree argillose dove le colture alberate hanno garantito nel tempo la salvaguardia ambientale. Gli effetti sono proporzionali al grado di resistenza che ciascun ambito paesistico può sopportare. Infatti è proprio là, dove le trasformazioni erano state più radicali e dove le attività economiche svolgevano anche un ruolo di presidio ambientale, che si registrano i principali mutamenti.

La storia dimostra che i processi naturali, se correttamente compresi, possono costituire un valore sia come singole risorse che come elementi stabilizzanti del funzionamento ambientale, dando luogo ad assetti che possono automantenersi.

Tutto ciò acquista maggiore importanza sia nell'ottica dello sviluppo sostenibile, ossia nella necessità di innescare fenomeni di trasformazione che garantiscano la conservazione delle risorse e dell'identità culturale dei luoghi, sia pensando al paesaggio come un va-

lore non solo estetico ed ambientale ma anche economico. Basti pensare all'area del Chianti senese e fiorentina che, nonostante la specializzazione spinta dell'agricoltura, è riuscito a conservare le qualità paesistiche che costituiscono il valore aggiunto del loro territorio.

5.2 Ambiente e salute (stima delle pressioni ambientali)

L'avvio di un "Sistema Informativo Ecosistema" per il Comune di Montevarchi è uno degli obiettivi che è stato perseguito dal primo momento della formazione del PRG: l'opportuna messa a punto di un sistema di banche dati collegate con il SIT che sarà possibile costituire dopo l'approvazione del nuovo strumento urbanistico generale, consentirà la correlazione tra i dati analitici tipici del P.R.G. e i dati ambientali.

La fase attuale del lavoro ha permesso, comunque, di fare una stima dello stato dell'ambiente considerando vari indicatori di pressione per i comparti ambientali acqua e aria. Dall'analisi dei fattori di pressione relativi ai comparti ambientali analizzati e dai risultati dei dati relativi alle campagne di campionamento



Il bosco di Sinciano e Ucerano

condotte per le acque superficiali e sotterranee e per l'aria relativamente all'inquinamento chimico ed acustico, si è arrivati ad una prima valutazione dello stato dell'ambiente.

5.2.1 il sistema acqua

La qualità delle acque superficiali risulta essere costantemente monitorata nel Comune di Montevarchi.

Le stazioni di monitoraggio presenti all'interno del territorio comunale risultano essere tre.

Quello che emerge dai parametri riportati nell'analisi delle acque superficiali è l'assenza di dati relativamente alla presenza di pesticidi.

La dotazione idrica di circa 65,2 mc/anno pari a 178,5 litri/abitante/giorno, che corrisponde al fabbisogno medio stimato per centri urbanizzati è inferiore al fabbisogno medio stimato, che si aggira intorno ai 200 litri/abitanti/giorno, ed è invece superiore alla minima dotazione pro-capite giornaliera alla consegna (pari a 150 l/a/g) che deve essere garantita alle utenze potabili ai sensi del DPCM 4 marzo 1996, Disposizioni in materia di risorse idriche.

Allo stato attuale il 99,6% delle acque erogate viene depurato.

Relativamente alla situazione pozzi possiamo rilevare la mancanza di un archivio relativo

al numero e alle caratteristiche dei pozzi presenti sul territorio comunale

L'impiego dell'acqua prelevata dai pozzi risulta essere per lo più civile. In alcuni casi viene utilizzata per il processo produttivo e nella maggior parte dei casi è dichiarato lo scarico in fognatura, in alcuni casi previa depurazione in un impianto biologico in ossidazione.

5.2.2 Gli scarichi dei reflui industriali nei corpi idrici superficiali

I dati relativi a questo tematismo, normalmente desumibili dalle richieste di autorizzazione allo scarico presentate al Comune, al momento non sono disponibili.

5.2.3 La qualità delle acque superficiali

I dati sono forniti dall'Agenzia regionale di Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), che ha effettuato, a partire dal 1990, fino al 1994 una campagna di campionamento periodico. Sono poi riportati i dati più recenti relativi alle analisi chimico-fisiche-biologiche delle acque dei principali corsi di acqua superficiali effettuate durante tutto il 1998.

La valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali del territorio comunale, calcolata sui dati rilevati per il 1998 è stata fatta co-

struendo un indice di qualità delle acque (vedasi relazione sullo stato dell'ambiente), che tiene conto dei parametri chimico-fisici e biologici.

5.2.4 Valutazione della qualità delle acque dai dati di campionamento

I dati sono forniti dall'ARPAT, e sono relativi ai seguenti punti di prelievo: stazione di prelevamento in località Ponte di Acqua Borra, sul fiume Arno: la qualità delle acque è da ottima a buona, a seconda del momento del prelievo; stazione di prelevamento in località Bocca d'Ambra: la qualità delle acque è cattiva o buona a seconda del mese (marzo e dicembre rispettivamente); stazione di prelevamento in via Fonte Moschetta sul Torrente Giglio, la qualità delle acque oscilla da cattiva a ottima a seconda del periodo in cui avviene il prelievo; stazione di prelievo in prossimità del ponte della S.S. 69 sul torrente Caposelvi, la qualità delle acque varia anche per questa stazione da cattiva a buona; stazione di prelevamento in località "Colonia" sul Torrente Dogana, varia da cattiva a mediocre.

Nel territorio comunale di Montevarchi sono presenti due distinti orizzonti acquiferi: acquifero freatico (falde freatiche nel fondovalle) e acquifero artesiano (falde

artesiane, pozzo per un 30% nel macigno del Chianti).

I risultati sulla qualità delle acque sotterranee sono in corso di elaborazione e pertanto, i dati disponibili sono rilevati dalle analisi effettuate dalla USL 8, Area Gestione sperimentale Valdarno. I dati si riferiscono a prelievi di acqua in data 19.05.1999 presso i pozzi di Case Romole, pozzo Valentini.

Riguardo alle acque sotterranee destinate al consumo umano i dati relativi ai valori dei pesticidi e degli alometani risultano nei valori di legge (D.P.R. 236/88) e idonee al consumo umano.

Riguardo alla rete acquedottistica possiamo dire che l'approvvigionamento idrico avviene prevalentemente da pozzi (98%) e da sorgenti (2%).

5.2.5 Rete fognaria

Per quanto riguarda il sistema fognario esso convoglia le acque all'impianto di depurazione di S. Giovanni V.no.

Sul territorio c'è una fognatura mista per le acque bianche e nere, e questo costituisce uno dei problemi ambientali principali, insieme alla mancanza di un registro delle acque di scarico industriali.

In alcuni casi, cioè per la rete fognaria di Caposelvi, di Mercatale, di Rendola, di Ventena e in parte di Moncioni, le condizioni di conservazione risultano insufficienti e molto spesso non sono presenti scaricatori di piena (tranne per es. nel caso del collettore di fondovalle dove ne sono presenti 3).

La maggior parte dei corpi idrici è classificata nelle classi di qualità cattiva e l'inquinamento è prevalentemente di origine agro-civile.

Per quello che riguarda l'immissione di scarichi industriali nelle acque, la situazione non è valutabile dal momento che manca un registro delle richieste di autorizzazione allo scarico e quindi non è desumibile alcun dato al riguardo. La regolamentazione più recente sulle acque cui fare riferimento è il Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 che dà 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 proveniente dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

5.2.6 Comparto aria

I dati relativi alla qualità dell'aria sono forniti dall'ARPAT, U.O. Chimica e Fisica Ambienta-

le. Lo stato dell'inquinamento atmosferico è ricavato dai dati provenienti da due diversi sistemi di rilevamento: 1) Rilevamento con postazioni mobili (autolaboratorio), curato dall'ARPAT. I risultati della ricerca vengono comunicati periodicamente all'amministrazione comunale con informative dirette; 2) campagna effettuata nel periodo settembre-dicembre 1996 che ha riguardato il monitoraggio del centro storico e dell'area periferica.

I dati più recenti disponibili risultano essere quelli relativi alle campagne effettuate nel periodo settembre-dicembre 1996 al punto 2) (monitoraggio dell'aria del centro storico e della zona periferica). Sono state individuate, con la collaborazione della Polizia Municipale, 5 postazioni di misura per tre settimane, periodo ritenuto sufficiente per caratterizzare in modo significativo la concentrazione di inquinanti. Gli inquinanti analizzati sono quelli tipici del traffico veicolare, individuati sulla base delle normative nazionali e regionali vigenti in materia.

Le postazioni indagate sono, per il centro storico: piazza B. Varchi, dal 18 al 30 settembre 1996 e Via G. Garibaldi, dal 2 al 21 ottobre 1996 e per l'area periferica: S.S. 69 in direzione Arezzo, presso la concessionaria Ford, dal

23 ottobre al 12 novembre 1996, Levane, presso il semaforo dal 13 novembre al 2 dicembre 1996 e S.S.69 in direzione Firenze, presso l'ex concessionaria Alfa Romeo, dal 4 al 23 dicembre. Di seguito si riporta la valutazione dei dati emersi suddivisi secondo le principali sostanze inquinanti individuate dalla legge:

- CO (monossido di azoto) si trova con valori modesti per la postazione del centro storico.

Per le restanti postazioni osserviamo concentrazioni di media entità ad esclusione della postazione della Statale 69 direzione Firenze, caratterizzata da valori rimarchevoli.

- NO₂ (biossido di azoto) valori inferiori al 50% del limite per le postazioni dell'area urbana, concentrazioni di rilievo per le postazioni a sud della cittadina (statale 69 direzione Arezzo e Levane);

- SO₂ (biossido di zolfo) valori modesti ampiamente sotto i limiti fissati dalla legislazione nazionale;

- Polveri, concentrazioni modeste per il centro storico, con valori più prossimi al limite nella postazione di Levane (interessata da flussi intensi di veicoli per il trasporti inerti) e direzione Firenze in presenza di lavori con movimentazione di terreno.

- O₃ (ozono) questo inquinante tipicamente estivo presenta valori inferiori al 50% del limite, considerata la stagione in cui è stata ef-

fettuata l'indagine caratterizzata da radiazioni solari poco intense.

- NHMC (componenti minori) le concentrazioni tendono a salire allontanandosi dal centro storico, con valori di particolare rilievo per la statale 69 direzione Firenze. Il limite numerico relativo allo standard di qualità dell'aria è superato in tutte le postazioni, tuttavia tale limite, come stabilito dal DPCM del 28 marzo 1983 è da considerarsi effettivamente superato se accompagnato dal contemporaneo superamento dello standard dell'ozono, fissato dalla stessa Legge a 200ug/mc, valore mai superato durante la campagna di monitoraggio.

In conclusione si può dire che le concentrazioni monitorate evidenziano una distribuzione delle concentrazioni nella cittadina di Montevarchi caratterizzata da valori modesti nel centro storico, che è interessato molto marginalmente da flussi veicolari consistenti, mentre spostandosi nelle aree caratterizzate da strade a forte traffico veicolare, aumentano i valori degli inquinanti tipici da traffico, come il monossido di carbonio, il biossido di azoto ed gli idrocarburi. I valori riscontrati nelle postazioni di Levane e nella statale 69, pur

distribuendosi su fasce di concentrazione inferiori ai limiti di legge (ad esclusione delle polveri, che tuttavia, sono da considerarsi valori out-liner a causa di lavori edili in corso durante il monitoraggio) mettono in luce valori considerevoli in relazione all'entità urbanistica della cittadina mentre si deve rilevare che, escluso valori sporadicamente elevati di anidride solforosa (SO₂), il contributo della vicina centrale Enel di Santa Barbara in comune di Cavriglia sembra modesto rispetto alle fonti locali (soprattutto traffico) .

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico nel comune di Montevarchi i dati sono stati ottenuti dall'ARPAT. Questi riguardano uno studio di rumorosità prodotta da traffico stradale in alcuni siti del comune di Montevarchi. Nei mesi di luglio e novembre 1998 il dipartimento provinciale di Arezzo ha eseguito una serie di rilievi in automatico della rumorosità prodotta da traffico veicolare lungo la S.S. 69 ed in altri due siti e precisamente nelle zone residenziale di Via Amendola e Via XXV Aprile, a seguito di un esposto per il disturbo prodotto dall'autostrada A1, e nella zona di Viale Matteotti per la presenza di vari attrattori (centro nuoto, centro sportivo) come da nota

giunta all'ARPAT da parte del comune di Montevarchi (prot. 26365 del 16/10/97).

Per quanto riguarda le postazioni lungo la S.S. 69, i valori trovati confermano la situazione critica già riscontrata negli scorsi anni. I valori sono quelli tipici di strade di grande comunicazione e riscontrati anche nel corso di altri monitoraggi eseguiti sul territorio provinciale, lungo gli attraversamenti urbani della SS 71 in territorio Casentino e Val di Chiana.

Tali situazioni dovranno essere segnalate all'ANAS, competente per la programmazione degli interventi di bonifica.

Per quanto riguarda gli altri punti monitorati, si riscontra un buon clima acustico nella zona di Via Amendola; dato il basso rumore residuo, l'autostrada risulta distinguibile, probabilmente in modo marcato nelle ore notturne con un contributo delle basse frequenze (la presenza della sorgente fissa dovuta al traffico autostradale è confermata dall'andamento quasi stazionario dei livelli orari, a differenza delle postazioni da traffico urbano, che presentano una diminuzione marcata nelle ore centrali della notte; i livelli immessi sono comunque compatibili con le classi II (area residenziale) e III (area di tipo misto).

La misura eseguita a 4 m è indicativa della rumorosità immessa al primo piano degli edifici lato autostrada di Via Amendola; i livelli dei piani alti possono essere di circa 2- dBA più elevati. Per quanto riguarda la postazione di Viale Matteotti i livelli sono quelli caratteristici delle aree con traffico prevalentemente locale. Per quanto riguarda il traffico urbano il conseguimento dei livelli che saranno previsti nella zonizzazione sarà il fine dei piani di risanamento acustico comunali e dei piani di miglioramento acustico previsti dalle L.R. 89/98.

I dati di rilevamento condotti nella campagna del 1996 rilevano che la postazione del centro storico di P.zza B. Varchi presenta valori più bassi, essendo interessata marginalmente dai flussi veicolari. Le aree periferiche presentano valori più elevati, con concentrazioni degli inquinanti tipici da traffico comunque compresi tra il 50 ed il 70% dei relativi limiti di legge. L'analisi dei dati durante l'andamento della giornata evidenzia un innalzamento delle concentrazioni dei valori di tutte le postazioni monitorate nelle fasce orarie 7-9 e 19-21, nelle quali il traffico veicolare è più intenso.

Le conclusioni del lavoro, pur non rilevando in nessun caso valori superiori ai limiti di legge,

evidenziano una situazione critica nelle aree limitrofe alle principali aree di traffico (S.S. 69 e Levane) soprattutto in rapporto alla consistenza dell'abitato.

Come riportato nel Piano Generale del Traffico Urbano, la rete viaria innervata sulla strada statale 69 assorbe la grande maggioranza degli spostamenti che hanno origine o destinazione all'interno del centro abitato di Montevarchi e anche quelli che prevedono l'attraversamento del centro abitato.

In particolare, il raggiungimento del casello autostradale del Valdarno, situato nel Comune di Terranuova Bracciolini, comporta l'attraversamento dell'abitato lungo viale Diaz per chi proviene da sud. Questo determina una percorrenza non omogenea del viale: nel tratto compreso tra il bivio su via Marconi e l'incrocio con via Martiri della Libertà, in direzione nord, il volume veicolare risulta mediamente superiore a quello in direzione opposta del 25% nell'ora di punta serale, per poi raggiungere valori confrontabili nei tratti successivo e precedente.

I dati delle analisi chimico-fisiche confermano i punti critici della zona relativamente al traffico.

In secondo luogo è da considerare che nella zona di Levane si ha un certo addensamento di

attività industriali che potrebbero contribuire al parametro polveri, seppure nelle analisi i valori elevati sembrano essere imputabili a lavori di edilizia. Non ultimo è da rilevare il valore di anidride solforosa proveniente da fonte non locale (probabilmente la centrale Enel in particolari condizioni atmosferiche).

5.2.7 Sistema energia

Dall'analisi dei dati si evince che il comune di Montevarchi ha negli ultimi due anni un consumo stabile di metano con un calo dei consumi imputabili ad una diminuzione della domanda nel settore artigianale.

La riduzione dei consumi in alcuni casi potrebbe essere imputabile non ad una migliorata efficienza energetica bensì ad una diminuzione delle utenze.

Imponente è il consumo per il riscaldamento individuale, relativamente modesto quello industriale.

L'utenza terziaria si caratterizza per la sua importanza, anche per il comune di Montevarchi. Visto il legame tra le emissioni in termini di anidride carbonica e inquinamento atmosferico, si può affermare che il riscaldamento urbano è sicuramente il maggior contribuente all'inquinamento.

5.2.8 Aziende a rischio di incidente rilevante

Nel territorio comunale di Montevarchi non sono presenti attività a rischio di incidente rilevante. E', tuttavia, da rilevare la possibile incidenza di rischi di aziende non soggette a notifica o a dichiarazione obbligatoria (di classe A o B), ma che rappresentano una possibile sorgente di rischio chimico in quanto impiegano ugualmente reagenti potenzialmente nocivi. Nel comune di Montevarchi sono presenti 6 aziende appartenenti a categorie produttive diverse.

Per il comune di Montevarchi sono state richieste 98 autorizzazioni allo scarico in atmosfera. Tra queste aziende si trovano autocarrozzerie, calzaturifici, cappellifici, falegnamerie, un consorzio agrario, tintorie, tomaifici. Le attività sono maggiormente concentrate in località Levane.

5.3 La natura geologica e geomorfologica del territorio comunale

Il territorio comunale di Montevarchi è suddivisibile in tre aree dalle caratteristiche strutturali e litologiche ben distinte: la prima è relativa alla dorsale montuosa e dai rilievi alto collinari dei Monti del Chianti, costituiti princi-

palmente da rocce turbiditiche, arenacee marnose, appartenenti alla formazione del Maccigno del Chianti; la seconda rappresenta la fascia collinare formata da depositi lacustri e fluvio-lacustri, costituita principalmente da ciottolami, sabbie, limi argilloso-sabbiosi; la terza area relativa alla pianura alluvionale del Valdarno, costituita da depositi fluviali recenti deposti dai torrenti che scendono dai versanti collinari del Chianti (Caposelvi, Giglio, Dogana, Spedaluzzo, Val di Lago) e dai corsi d'acqua principali (fiumi Ambra ed Arno).

Ai fini del Piano Strutturale è stato effettuato un rilevamento geologico di dettaglio su tutto il territorio comunale che ha permesso di ricostruire la seguente successione stratigrafica che, partendo dalle formazioni più recenti, risulta essere così articolata:

- discariche minerarie : vecchie discariche minerarie la cui perimetrazione è incerta ; trattandosi di materiali derivanti dalla coltivazione di miniere di lignite, i litotipi che ne costituiscono il deposito sono argille e scarti di lavorazione della lignite e torba;
- riporto : materiale eterogeneo derivante da sbancamenti o movimenti terra in generale;
- detrito : materiale litoide immerso in matrice

sabbioso-limosa derivante dal disfacimento del substrato roccioso;

- alluvioni recenti e attuali: (Olocene)

depositi fluviali, talora terrazzati, costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie ad elementi arenacei, le sabbie si presentano in livelli o banchi.

Successione di Montevarchi (Pleistocene superiore - Pleistocene inferiore)

si tratta di una successione depositata in ambiente fluviale ed è formata dalle seguenti formazioni:

- limi di Pian di Tegna e Limi di Latereto: (Pleistocene medio)

limi sabbioso-argillosi in banchi relativamente potenti e pedogenizzati, di colore bruno giallastro con screziature grigie; localmente sono presenti livelli di sabbia, sabbia limosa giallo rossastra e lenti di ciottolami arenacei.

-sabbie di Levane e Sabbie del Tasso: (Pleistocene medio)

sabbie fluviali quarzoso-feldspatiche di colore giallo chiaro o biancastre con lenti di ciottoletti silicei e subordinatamente arenacei; sono presenti inoltre intercalazioni di livelli limosi e limo-sabbiosi.

Successione di Montevarchi (Pleistocene supe-

riore - Pleistocene inferiore)

Trattasi di una successione depostasi in ambiente lacustre ed è formata dalle seguenti formazioni:

- formazione del Limi di Terranuova e T. Oreno: (Pleistocene inferiore)

limi grigio o grigio azzurrognoli talora argillosi o sabbiosi, bioturbati con subordinate sabbie e sabbie limose grigie o giallastre, talora arrossate, frequenti intercalazioni in banchi di argille grigio azzurrognole, sono presenti inoltre lenti di ciottolami ad elementi arenacei, paleosuoli e concrezioni calcaree.

-argille del T. Ascione: (Pleistocene inferiore)
all'interno della formazione descritta in precedenza si rinvengono intercalazioni di argille, argille limose e sabbie argillose di colore grigio con abbondanti frammenti vegetali, argille torbose nerastre e livelli di lignite; sono inoltre frequenti al suo interno livelli e lenti di sabbie giallastre medio-fini limose e sabbie ciottolose giallastre a volte arrossate.

Entro i depositi costituenti la successione di Montevarchi sono stati inoltre distinti i depositi di delta-conoide :

- ciottolami e sabbie di C. La Querce e Sabbie e limi di Borro alle Cave: (Pleist. inferiore)

-sabbie giallastre e bruno-rossastre con intercalazioni di conglomerati calcarei o subordinatamente arenacei e di limi argilloso-sabbiosi di colore grigio.

- ciottolami della Penna: (Pleist. inferiore)
ciottolami grossolani, ad elementi arenacei, con intercalazioni di sabbie e limi.

Successione di Castelnuovo dei Sabbioni (Pleistocene medio - Pleistocene superiore)

Trattasi di una successione depostasi in ambiente lacustre

Sabbie di S. Donato in Avane: (Pleist. inferiore)
sabbie di ambiente lacustre da grossolane a medio-fini limose di colore giallastro e localmente biancastre e bruno-rossastre con intercalazioni di limi sabbiosi.

Formazioni del substrato

Arenarie del Falterona : (Oligocene sup. - Miocene inf.)

alternanza di siltiti ed argilliti scistose, arenarie fini quarzoso-feldspatiche calcaree e marne.

Arenarie Macigno : (Oligocene)

arenarie quarzoso-feldspatiche cementate di origine torbiditica.

Brecciole e calcari di Monte Senario : (Eocene)
litofacies calcarenitiche , calcareo-marnose e brecciole con intercalazioni di argilloscisti.



Foto aerea dell'area boscata circostante Sinciano e Ucerano

5.3.1 La tettonica

Nel corso del Miocene superiore, la porzione interna dell'Appennino settentrionale è stata interessata da importanti fenomeni distensivi che hanno provocato lo smembramento e la conseguente formazione di numerosi bacini, tra i quali quello del Valdarno Superiore.

Gli eventi tettonici sono migrati verso Est, man mano che il fronte degli accavallamenti si è spostato verso l'esterno della catena. I bacini distensivi più orientali, quale il Valdarno, hanno cominciato a formarsi nel Pliocene e nel Pleistocene.

Il substrato del bacino è costituito dalle arenarie oligoceniche del Macigno nel margine sud occidentale e dalle arenarie del Falterona-Cervarola nel margine nord occidentale.

La geometria del graben è fortemente asimmetrica, infatti in corrispondenza del sistema di faglie principali (Pratomagno) vi è un margine molto acclive, mentre sul bordo opposto (Chianti), si trova una rampa poco inclinata interessata da un sistema di faglie minori. La geometria e la morfologia delle sponde hanno influenzato notevolmente la distribuzione e la geometria delle facies durante la fase di colmamento.

Durante le prime fasi di riempimento, i materiali clastici provenivano soprattutto dai monti del Chianti, poi in fase successiva anche da nord ovest, a seguito dei movimenti avvenuti lungo le faglie che bordano il bacino.

Il progressivo sprofondamento della parte nord orientale della depressione ed il rapido sollevamento della dorsale del Pratomagno determinarono un notevole ampliamento del bacino, soggetto però ad un rapido interrimento, soprattutto per gli apporti dalla dorsale del Pratomagno.

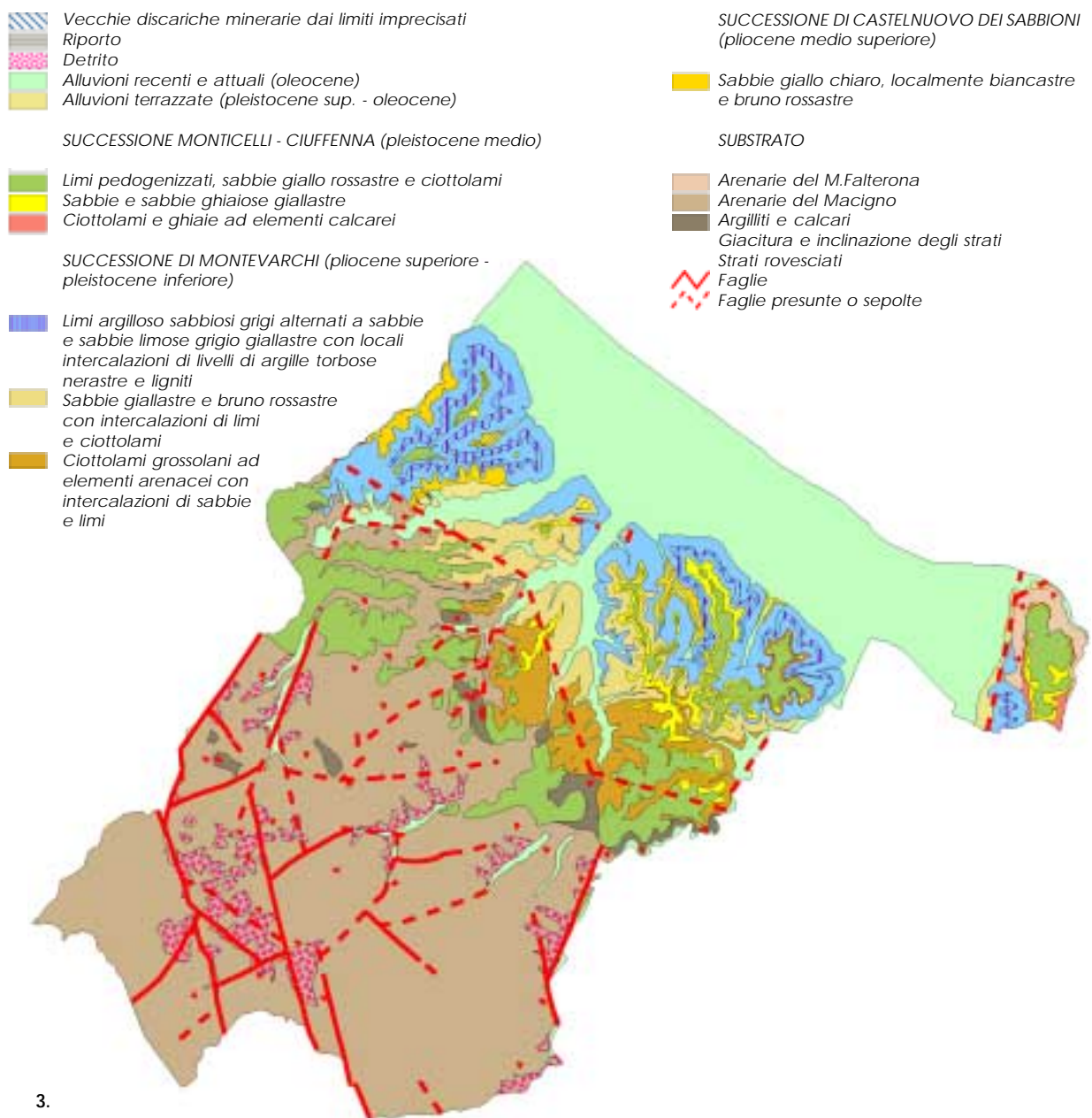
Questo bordo si muoveva infatti verticalmente lungo le faglie principali, le quali, arretrando dal margine della depressione, ampliavano e sollevavano la principale sorgente dei clasti.

Successive variazioni climatiche determinarono la contrazione del lago con emersione di vaste aree; durante tale periodo le parti distali dei delta-conoidi raggiungevano così il centro del bacino.

Ad un'intensa ripresa dell'attività tettonica seguì il riorganizzarsi del reticolo idrografico con ingresso del Paleo-Arno da oriente nel bacino e della ripresa degli apporti clastici dalla dorsale del Pratomagno.



1. Il borro della Dogana; 2. La riserva naturale di Bandella 3. La carta geologica (tav.11 del quadro conoscitivo)



5.3.2 La geomorfologia

Per la redazione dello studio geomorfologico si è proceduto attraverso lo studio in stereoscopia di aerofotogrammi relativi al volo eseguito nei giorni 29-06 e 20-07 1998 dalla Ditta Rossi Luigi s.r.l. di Firenze (scala 1:17.500).

A questa prima fase è seguita la verifica diretta sul terreno delle forme rilevate con ripetuti itinerari di rilevamento e sopralluoghi di controllo.

In questa seconda fase si è provveduto ad arricchire i dati relativi ai fenomeni dedotti attraverso fotointerpretazione con quelli più recenti attinenti al periodo successivo alla data d'esecuzione del volo.

Di seguito si riporta la descrizione degli elementi geomorfologici rilevati e rappresentati nel relativo tematismo.

Forme e processi d'erosione idrica e del pendio.

I processi che sono stati rilevati e cartografati in questa classe di morfotipi consistono in forme di denudazione o erosione che rappresentano il primo stadio evolutivo dei processi gravitativi. Rientrano in questa classe gli orli di scarpata fluviale, in erosione e non in erosione, le aree soggette ad erosione profonda e superficiale, le erosioni laterali di sponda.

Nella porzione alluvionale del territorio in località

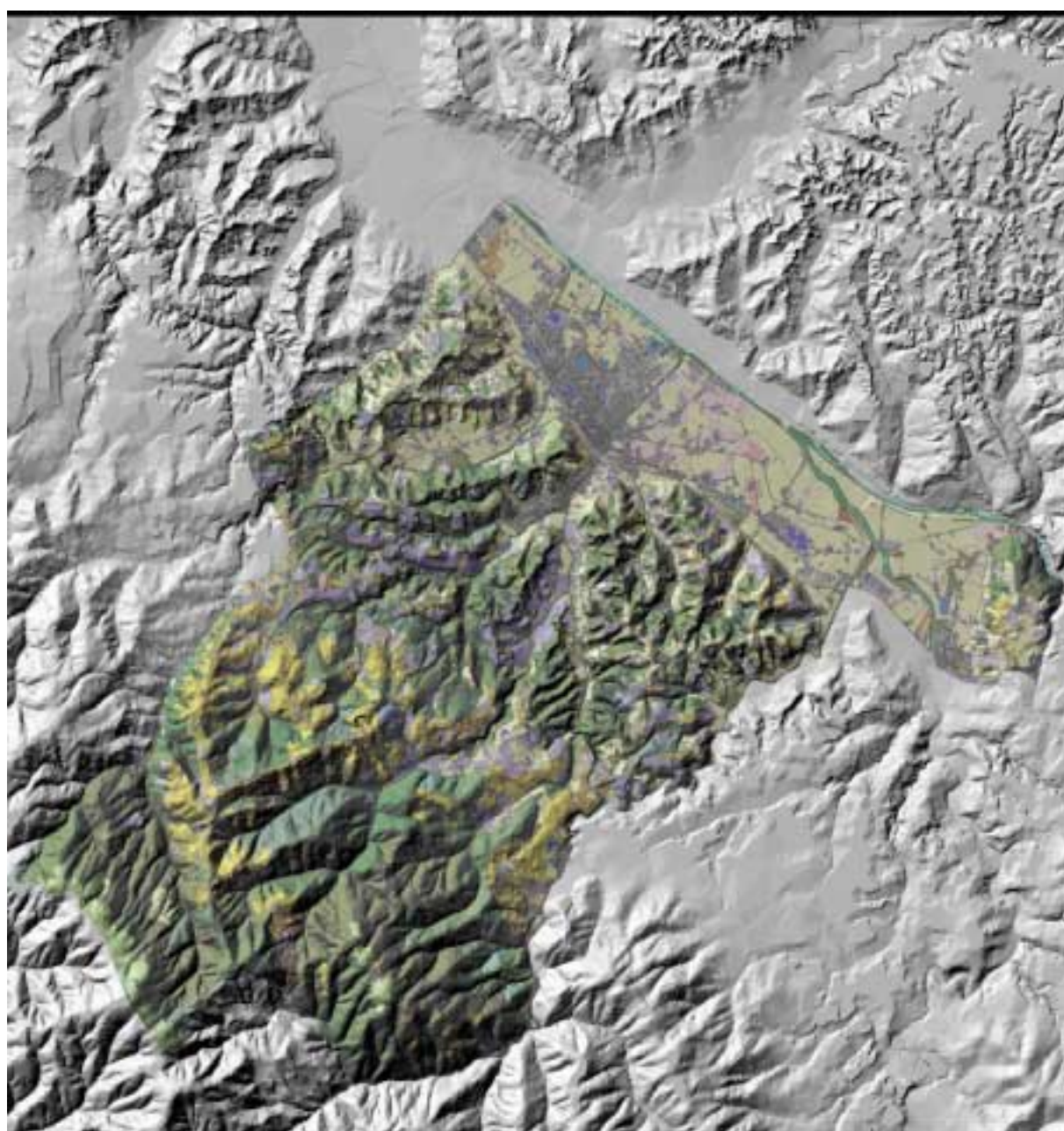
Becorpi sono stati individuati due ordini di terrazzi fluviali, visibili sia lungo il T. Caposelvi sia lungo il T. Ambra di cui il Caposelvi è tributario sinistro.

In corrispondenza della confluenza del T. Caposelvi nel T. Ambra sono osservabili entrambi gli ordini con un dislivello di circa 3.50 m; le tracce di un terzo ordine di terrazzo sono visibili nella porzione a monte della S.S. 69 del Valdarno con sviluppo in direzione nord ovest a partire dalla località La Villanuzza.

Nel tratto considerato, il T. Ambra scorre parallelo al F. Arno, con andamento pressoché rettilineo e presenta dei processi erosivi laterali abbastanza accentuati tanto che sono presenti in più punti interventi di risistemazione spondale con opere realizzate anche in alveo, quali repellenti, martelli ed interventi di rettifica del corso d'acqua.

Nell'area a valle della confluenza con il T. Caposelvi sono presenti, presso "Lo Sprondoro", alcuni pennelli che risultano di notevole importanza per la funzione di contenimento dei processi erosivi spondali che sono stati messi in evidenza con lo studio geomorfologico.

Lungo il corso del torrente Ambra, sempre nei pressi dello Sprondoro, vi sono due zone in erosione, una profonda ed una più superficiale, che hanno asportato parte della sponda destra del cor-





Carta geomorfologica (tav. 13 del quadro conoscitivo)

so d'acqua ed intaccato la sponda sinistra del torrente arrivando a lambire l'argine esattamente in corrispondenza del termine della strada che si dirama verso nord in uscita dal nucleo de "Le Casine".

Nell'area Il Pateresso, Valdilago, in loc. La Steccate e loc. La Gruccia è stata inoltre evidenziata la presenza di paleoalvei generatisi per l'azione di migrazione del corso dell'Ambra e dell'Arno.

5.3.3 Le forme e processi dovuti a gravità

I processi che sono stati rilevati e cartografati in questa classe risultano essere quelli che di fatto condizionano in modo importante il territorio in termini di pericolosità ; rientrano in questa classe le aree molto instabili per franosità diffusa, le aree instabili per soliflusso generalizzato, le aree interessate da deformazioni superficiali lente, i corpi di frana quiescenti e quelli attivi oltre che i corpi di frana antica.

Esempi di tali morfotipi sono stati evidenziati lungo la pendice del colle di Levane, in località Tenuta La Vigna, Levane Alta, Casa del Vento ; mentre nell'area più vicino al capoluogo lungo i versanti di pod. Poggiornello, Ossaia, Il Poggiolino oltre che nei pressi di Ricasoli che risulta praticamente bordata attorno a tutto l'abitato da frane quiescenti.

5.3.4 Forme antropiche

L'area esaminata risulta intensamente modificata dal punto di vista del tessuto urbano, sono infatti presenti aree soprattutto industriali ma anche residenziali e sportive che non erano presenti al momento dell'allestimento cartografico scala 1 :10.000 utilizzato come supporto dei tematismi redatti. Nella carta geomorfologica prodotta sono state riportate le perimetrazioni delle aree di recente urbanizzazione quelle intensamente modellate da interventi umani.

Si segnala la presenza di un argine artificiale che corre lungo la sponda ovest del torrente Ambra e dell'Arno a partire dalla confluenza.

5.3.5 Gli aspetti litotecnici

Sono stati raggruppati in "unità litotecniche" quei litotipi che presentano caratteristiche tecniche simili, indipendentemente dalla posizione stratigrafica, dai relativi rapporti geometrici e dall'appartenenza a formazioni geologiche diverse.

Le "unità litotecniche" riscontrate nell'area in esame sono le seguenti:

- Successione di litotipi lapidei (A): arenarie feldspatiche stratificate con buone proprietà meccaniche e bassa erodibilità
- Successione di alternanza di litotipi lapidei



Carta idrogeologica (tav.14 del quadro conoscitivo)

e argillosi (B): breccie calcaree con intercalazioni di argillocisti con buone proprietà meccaniche limitati dissesti si presentano qualora l'assetto strutturale sia disturbato.

- Successioni conglomeratiche (ghiaioso)-sabbioso-argillose (C), suddivise in:

- Alluvioni recenti e alluvioni terrazzate (C1): depositi lenticolari eterogenei (ghiaie eterometriche e sabbie) le cui caratteristiche tecniche sono associate strettamente alle condizioni al contorno. In genere si presentano in banchi o lenti e le ghiaie e sabbie sono in grande prevalenza su argille e limi; questi depositi presentano caratteristiche fisico-meccaniche dipendenti dalle condizioni locali, quali in particolare la granulometria e la percentuale di materiali fini (essenzialmente frazione argillosa).Le caratteristiche fisico-meccaniche di questi terreni sono generalmente discrete, ma peggiorano considerevolmente in presenza d'acqua;

- Limi e limi con sabbia (C2): in tale gruppo sono stati inseriti i terreni rappresentati da limi sabbiosi passanti ad argillosi con sporadici livelletti di ciottolotti;

- Ciottolami e sabbie (C3): la matrice dei livelli a ciottoli è generalmente mal classata. Il materiale grossolano, talora cementato. Le intercalazioni sabbiose e la matrice sono ben assortite e talora limose;

- Sabbie (C4): sabbie lacustri con locali intercalazioni di conglomerati e sporadicamente di limi sabbiosi. Le caratteristiche sono variabili in funzione del grado di cementazione e l'erodibilità risulta piuttosto alta;

- Argille e limi sabbioso-argillosi (C5): le caratteristiche meccaniche sono scadenti e danno luogo a frequenti fenomeni franosi. Il materiale è costituito in prevalenza da limi argillosi sabbiosi di media e alta plasticità;

- Detriti e riporti(C6): depositi incoerenti costituiti da materiali a pezzatura diversa immersa in matrice fine derivante da azioni antropiche o dal disfacimento delle formazioni limitrofe ed accumulatisi ai piedi dei versanti per azione gravitativa;

Discarica mineraria (C7): depositi dai limiti non precisamente definiti, le cui caratteristiche tecniche sono associate alla natura dei giacimenti coltivati (argille, argille



Le pendenze dei versanti (tav. 15 del quadro conoscitivo)

torbose e scarti della lavorazione della lignite).

5.3.6 Idrogeologia

Lo studio idrogeologico del territorio è stato condotto mediante un censimento dei pozzi esistenti con il fine di reperire i dati relativi ai livelli piezometrici, tale indagine è stata effettuata nell'Aprile 2000.

I pozzi, su cui è stato possibile effettuare le misurazioni, e la successiva schedatura, sono distribuiti in maniera omogenea su tutto il fondovalle alluvionale.

La schedatura è stata organizzata secondo le seguenti voci:

- numero progressivo assegnato al pozzo;
- livello statico misurato (profondità dal piano campagna);
- profondità del pozzo (m dal p.c.);
- quota del terreno (m sul livello del mare);
- quota della falda (m sul livello del mare);
- tipo di pozzo (nei casi in cui è noto).

Nella Carta Idrogeologica è stata riportata l'ubicazione e la quota del livello statico in metri sul livello del mare oltre che la ricostruzione della superficie piezometrica (tetto della falda idrica) rappresentata attraverso curve isopieze.

Le linee di flusso sotterraneo (ortogonali alle curve isopiezometriche) mostrano un gradiente idraulico molto basso ed una direzione di drenaggio verso il F.Arno, da cui si deduce che in fase iniziale di ricarica della falda idrica (periodo autunnale) il fiume drena la falda.

