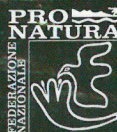


LA SITUAZIONE AMBIENTALE DEL COMUNE DI FANO



Associazione Naturalistica Argonauta
aderente alla
Federazione Nazionale Pro Natura

Collana di educazione ambientale n. 6 - 1998



LA SITUAZIONE AMBIENTALE DEL COMUNE DI FANO

Associazione Naturalistica Argonauta

aderente alla

Federazione Nazionale Pro Natura



Collana di educazione ambientale n. 5

1998

PREMESSA

La sfida ambientale verso il terzo millennio ci impone una serie di riflessioni sul ruolo che ciascuno di noi può e deve svolgere. Il problema di uno sviluppo sostenibile, uno sviluppo cioè che consenta l'utilizzo delle risorse naturali senza comprometterne la disponibilità per le generazioni che verranno, è anche un problema di informazione ed educazione dei cittadini del pianeta Terra.

Spesso, ad esempio, quando si parla di aree protette si pensa subito alle grandi e sconfiniate distese degli Stati Uniti, ma anche il nostro territorio presenta delle peculiarità ecologiche significative, a volte di dimensioni molto ridotte ma ugualmente importanti. E' il caso anche delle oasi della Federazione Pro Natura, che ricadono in aree aventi carattere di assoluta eccezionalità e offrono un quadro didattico-ambientale del contesto italiano, dalle quote più alte delle Alpi alle pianure piemontesi e lombarde, alle basse padane per giungere alla costiera marina.

Ricordo un aneddoto raccontatomi da un amico naturalista americano. Prima di occuparci dei problemi ambientali, se ci stiamo avvicinando a questa consapevolezza, prendiamo una mela e facciamo finta che sia la Terra. Tagliamola in quattro parti e buttiamone via tre. I tre spicchi che abbiamo buttato rappresentano la superficie coperta dalle acque: oceani, laghi, fiumi, ruscelli. Il quarto spicchio rimasto rappresenta la terraferma. Ma il 50 per cento di questa è costituita da zone desertiche, polari o montuose, dove fa troppo caldo o troppo freddo o dove la quota è troppo alta per poterci vivere. Tagliamo questo ultimo spicchio che ci resta a metà, e buttiamone via una. Il 40 per cento della parte che ancora ci resta in mano è costituita da zone impervie, caratterizzata da scarsa fertilità, o eccessiva piovosità. Rappresenta zone troppo rocciose, ondulate, povere o bagnate per sostenere la coltivazione di prodotti agricoli. Quindi, bisogna tagliare anche questa parte e togliere la buccia del frammento che rimane. Ecco, la parte residua ora rappresenta la quantità del territorio che ci resta a disposizione per garantire il fabbisogno alimentare dell'umanità e che si trova a dover competere con altre necessità come case, scuole, ospedali, centri commerciali. Comprendere i limiti delle risorse terrestri dovrebbe spingere tutti noi a delle azioni concrete in favore dell'ambiente.

La Federazione Pro Natura, dal lontano 1948 in cui è stata costituita, ha proseguito e aggiornato le sue attività. Oggi siamo consapevoli che l'impegno per modificare stili di vita, processi di produzione, politiche, deve essere più incisivo che in passato. E in questa direzione vogliamo fornire il nostro contributo per una società più equa e uno sviluppo più compatibile.

Corrado Maria Daclon
Presidente della Federazione Nazionale Pro Natura

L'ARGONAUTA PER L'AMBIENTE

Nel 1967 nasceva a Fano l'Associazione Naturalistica Argonauta, che nei primi anni di attività si occupò quasi esclusivamente dell'ambiente marino, malacologia in particolare (si chiamava Argonauta - Associazione Collezionisti Conchiglie Fano). Poi negli anni '70 l'Associazione incominciò con sempre maggiore impegno a trattare i problemi ambientali, allora appena emergenti, con mostre, trasmissioni radiofoniche e televisive su emittenti locali, convegni, conferenze, denunce alle autorità, articoli su giornali e riviste. Si ricordano di questo periodo le importanti mostre annuali tenute dapprima alla Sala Morganti, poi alla Darsena Borghese di Fano: "Conserviamo la natura", "Il mare e le acque dolci", "Dimmi cosa mangi" (dalla quale è stato ricavato nel 1979 il volume di autori vari "Libro bianco sull'alimentazione"), "Pianeta mare" e "Le energie alternative".

Nel 1974 l'Argonauta ha collaborato con il Comune di Fano ad organizzare una "Settimana ecologica" rivolta alle scuole, agli esperti e operatori del settore e alla cittadinanza, con una serie di conferenze sui principali temi ambientali, della quale sono state pubblicate le relazioni e gli atti. La manifestazione si è ripetuta nel 1976.

Nel 1971 venne presentato alle autorità e alla stampa un ciclostilato dal titolo "Difesa del paesaggio, del patrimonio naturalistico e situazione degli inquinamenti nel Comune di Fano", con allegata una nutrita documentazione fotografica. In questo fascicolo, il primo di una serie, si segnalavano i principali guasti ambientali e si suggerivano le soluzioni per eliminarli.

Nel 1980 è stato pubblicato dalle associazioni Argonauta, LIPU e WWF il volume "Ambiente oggi - libro bianco sulla situazione ambientale nei Comuni di Pesaro, Fano e dintorni", a cura di autori vari. Da allora sono seguiti dei rendiconti periodici sullo stato dell'ambiente e dei documenti su temi specifici, inviati alle autorità e alla stampa, ogni anno sino ad oggi.

Sono stati anche prodotti dei fascicoli monografici su vari argomenti:

- Poggiani L., 1973: Un ambiente che scompare - il litorale sabbioso
- Poggiani L. e Piccinetti C., 1974: La conservazione della natura nel Comune di Fano: progetti di parchi fluviali lungo il T. Arzilla e il F. Metauro
- Argonauta, WWF, LIPU, e Kronos 1991, 1981: Quale turismo? considerazioni sull'utilizzazione turistica del territorio del Comune di Fano e proposte

di sviluppo in armonia con l'ambiente naturale

- Centro Studi Argonauta, 1984: I nitrati nell'acqua di Fano
- Argonauta, Kronos 1991 e Federnatura Marche, 1985: Convivenza difficile - uomo e ambiente a Fano
- Argonauta, Federnatura Marche e Kronos 1991, 1985: Metauro - il parco fluviale, come e perchè
- Argonauta, 1987: Dieci proposte per Fano

Sono stati anche scritti, e in diversi casi pubblicati autonomamente, alcuni libri di divulgazione naturalistica per far meglio conoscere il territorio di Fano e, più in generale, della Provincia di Pesaro e Urbino:

- L'Avifauna del Metauro (1982)
- Alberi e arbusti del bacino del Metauro (1985)
- Guida verde - per conoscere e proteggere la natura a Pesaro, Fano e dintorni (1980 e 1982, ristampa 1986)
- Conoscere la natura nei dintorni di Fano (1986)
- Guida all'area floristica di Baia del Re (1987)
- Uccelli del bacino del Metauro (1988)
- Mangiatoie e nidi artificiali per uccelli (1989)
- Guida al Laboratorio di Ecologia all'aperto Stagno Urbani (1990)
- Venti itinerari nei dintorni di Fano (1983, ristampa 1991)
- Itinerari in Provincia di Pesaro e Urbino (1993)

Sono anche utili per ricostruire le vicende di allora gli articoli pubblicati sui bollettini destinati ai soci: il primo numero ciclostilato, dal titolo "Argonauta", è del gennaio 1974. Dal maggio 1974 il bollettino cominciò a chiamarsi "Natura", e sempre come ciclostilato continuò sino al gennaio 1976. Nell'agosto 1976 venne fondata una rivista, chiamata "Natura nelle Marche", periodico quadrimestrale di informazione naturalistica, sulla quale hanno scritto autori delle varie associazioni marchigiane, Argonauta compresa. Questa rivista è stata un importante punto di riferimento sino al 1993, anno in cui ne è cessata la pubblicazione per difficoltà finanziarie. Altro bollettino è stato "Argonauta Notizie" nel periodo 1979-80, ripreso nel 1992 e tuttora distribuito ai soci. Negli anni '80 - '90 sono proseguite le iniziative di sensibilizzazione, denuncia e divulgazione. In particolare sono state prodotte le seguenti mostre:

- Funghi e piante medicinali
- Ambiente oggi
- Amico fiume - il Metauro
- Gli ambienti naturali da salvare nelle Marche
- Itinerari nei dintorni di Fano
- Convivenza difficile - uomo e ambiente a Fano

- Animali amici miei
- Alberi e arbusti del territorio di Pesaro e Urbino
- Camminare, conoscere, conservare
- Uccelli del territorio di Pesaro e Urbino
- Itinerari in Provincia di Pesaro e Urbino
- Lungo il fiume e tra gli alberi (il Metauro)

Sono state inoltre realizzate altre iniziative, talora replicate per diversi anni:

- “Animali in libertà”, concorso nazionale di diapositive
- “Faninfiorè”, concorso per balconi e giardini fioriti
- Campi estivi di studio ed escursionistici, sia per giovani che per adulti
- Varie operazioni di pulizia di ambienti naturali e di piantagione di alberi
- Due risalite del Metauro a piedi (1984 e 1994)
- Gita annuale al Metauro in bicicletta (19 edizioni fino al 1997)
- Corsi di aggiornamento per insegnanti e corsi di divulgazione naturalistica.

Dal 1989 si sono anche intraprese due importanti iniziative: la creazione del Laboratorio di Ecologia all'aperto Stagno Urbani e del Centro Didattico di Educazione Ambientale Casa Archilei, nel primo caso in collaborazione con Federnatura e Kronos 1991 (che sono proprietari dello stagno) e nel secondo con Kronos 1991, ENPA, Provincia di Pesaro e Urbino e Comune di Fano (quest'ultimo proprietario del Centro).

Si tratta di due Laboratori territoriali riconosciuti dalla Regione Marche, nei quali vengono intraprese attività didattiche, di studio e di divulgazione.

A 30 anni di distanza dalla sua fondazione, l'Associazione naturalistica Argonauta prosegue la serie di verifiche iniziate nel 1971 sullo stato dell'ambiente a Fano. Alcuni degli autori sono gli stessi del libro “Ambiente oggi” del 1980, e così pure buona parte degli argomenti trattati, per cui è facile in questi casi confrontare le situazioni e verificare quanto si è evoluto in meglio o in peggio. I dati forniti sono aggiornati al 1997.

Anche oggi come nel passato, in serrata corsa tra loro sono la sempre più massiccia degradazione ambientale a livello planetario e la lenta ma progressiva presa di coscienza della collettività su tutto ciò che si sta perdendo a causa delle storture contenute nell'attuale modello di sviluppo.

Quale di queste due componenti avrà la meglio nel nostro Comune, come del resto in Italia e nel mondo, non si può affatto prevedere.

Questa pubblicazione vuole essere un modesto contributo per fare il punto sullo stato di salute dell'ambiente del Comune di Fano e per suggerire alcune vie da seguire per l'auspicata inversione di tendenza nella gestione del patrimonio naturale e per il miglioramento della qualità della vita.

Luciano Poggiani

SOMMARIO

L'Argonauta per l'ambiente	Pag. 5
La costa	
U. Guzzi: L'arretramento delle spiagge	» 13
M. La Perna: L'assetto urbanistico della costa	» 17
L. Poggiani – V. Dionisi: Le zone con vegetazione protetta lungo il litorale	» 25
I corsi d'acqua	
L. Poggiani: La situazione ambientale del F. Metauro e del T. Arzilla	» 30
L. Poggiani: I boschi ripariali lungo i corsi d'acqua	» 38
V. Romeo: La pesca in acque interne a Fano	» 41
V. Dionisi: Il Laboratorio di ecologia all'aperto "Stagno Urbani"	» 43
Il suolo, l'acqua e la campagna	
D. Mugnaini: Le cave nel comune di Fano: passato, presente e futuro	» 46
A. Marini: Il suolo, una risorsa da proteggere	» 50
F. Franca: Aspetti evolutivi della qualità ambientale dell'agricoltura nel territorio fanese	» 53
Agostino De Benedittis: Lo smaltimento dei rifiuti	» 57
A. Merlo: Il recupero e il riciclaggio dei rifiuti	» 61
Agostino De Benedittis: Il trattamento delle acque di scarico	» 67
Agostino De Benedittis: L'approvvigionamento idrico	» 71
V. Fiocco: Aspetti del paesaggio agrario di interesse storico ambientale	» 75
M. La Perna: La protezione del paesaggio agrario	» 76
E. Tosi - V. Dionisi: Il Campo d'Aviazione	» 78
L. Poggiani: I boschi, le alberature e le siepi	» 83
V. Romeo: La caccia a Fano	» 89
L'ambiente urbano, l'ambiente domestico	
L. Zan: Comitato per la viabilità ciclistica e pedonale: attività e proposte	» 92
E. Tosi: La città e l'automobile	» 94
Agostino De Benedittis: L'inquinamento da rumore.	» 99
Alessandra De Benedittis: Radiazioni non ionizzanti: un possibile rischio?	» 105
Alessandra De Benedittis: Il rischio da amianto	» 110
A. Levy: Le misure di inquinamento atmosferico nel Comune di Fano	» 113
L. De Marchi: Gli spazi verdi urbani	» 117
E. Tosi: Il verde privato	» 121
B. Bellini: Diario minimo di ecologia domestica	» 125
F. Tonucci: "Fano, la città dei bambini"	» 130
E. Tosi: Il Centro didattico di educazione ambientale "Casa Archilei"	» 135

LA COSTA



La costa dal porto di Fano a Pesaro

L'ARRETRAMENTO DELLE SPIAGGE

di Umberto Guzzi

Da decenni assistiamo ad un costante tentativo del mare di avanzare verso terra a scapito della duna costiera e delle opere che su di essa insistono.

Da decenni si discute di cause e di rimedi, ma le evidenze vengono ignorate, e somme ingenti vengono impiegate per difese effimere e controproducenti, che peggiorano la situazione anziché risolverla.

L'Argonauta fin dagli anni settanta, col conforto di esperti del settore e di cittadini attenti e sensibili al problema, ha segnalato reiteratamente quali sarebbero dovuti essere i rimedi efficaci per porre fine alla distruzione delle coste.

Agli inizi degli anni ottanta uno studio commissionato dalle Regione Marche aveva finalmente fatto il punto della situazione, confermando con misure ed osservazioni scientifiche quanto noi, ed altri con noi, affermavamo sulle cause del dissesto in corso e sui provvedimenti indispensabili per ostacolarlo.

Purtroppo la Regione stessa disattese le raccomandazioni contenute nello studio citato e in altri successivi (AA.VV., 1991) e continuò, accelerò anzi, la corsa alle "scogliere", ottenendo i risultati che sono sotto gli occhi di tutti.

Le cause

Il mare può avanzare verso terra per cause naturali: costipamento del suolo, movimenti eustatici (abbassamento della terra emersa e sollevamento del livello del mare), variazioni climatiche, variazione della copertura vegetate del bacini imbriferi, regime dei venti e delle correnti marine, ecc.).

Alcune delle cause naturali (come l'innalzamento del livello marino) possono essere attive ancor oggi, come lo furono nei millenni passati; tuttavia essendo tali fenomeni di entità così lieve da essere difficilmente quantificabili per intervalli dell'ordine del decennio, a maggior ragione gli effetti che ne risultano sono difficilmente percettibili nel breve periodo.

Meno delicate sono state invece le manipolazioni operate dall'uomo sul territorio. In particolare negli anni '60 e '70 ingenti quantitativi di ghiaia sono stati asportati dal letto dei fiumi marchigiani, mentre gli alvei naturali sono stati "regolarizzati" con argini rettilinei ravvicinati e protezioni rigide di sponda.

Da un lato l'abbassamento del profilo longitudinale dei corsi d'acqua che ne è conseguito ha provocato e continua a provocare gravi dissesti nell'ambito dei rispettivi bacini (danneggiamento e crollo di ponti ed opere idrauliche, abbassamento di falde idriche, innesco di fenomeni erosivi e di frane); dall'altro la

necessità di ricostituire il profilo di equilibrio ha costretto i fiumi a depositare lungo il percorso i ciottoli e le ghiaie che in condizioni normali venivano trascinati per rotolamento e saltazione fino alla foce.

E' noto che lungo le coste i sedimenti soggetti all'azione del moto ondoso sono tenuti in costante movimento dal flusso e riflusso. Nel caso delle coste marchigiane i moti ondosi più efficaci per la mobilizzazione delle ghiaie e sabbie litoranee sono quelli legati ai venti da Est-Sud-Est e da Est.

Da ciò consegue uno spostamento di materiale lungo costa in direzione Nord-Ovest.

Una riprova di quanto affermato è offerta dall'accumulo di ghiaie e sabbie a Sud-Est dei moli dei porti di Fano e Pesaro, che interrompono il movimento di deriva, e dal forte arretramento della costa a Nord-Ovest degli stessi, accompagnato da brusca diminuzione della granulometria dei sedimenti.

E' intuibile che per mantenere in efficienza il "nastro trasportatore" litoraneo occorre una continua alimentazione dello stesso.

Nei decenni passati vi provvedevano i fiumi, che protendevano in mare gli apparati di foce, da cui il mare stesso prelevava l'occorrente per il trasporto lungo costa. Attualmente i fiumi non sono più in grado di rimpiazzare i materiali che il mare ha via via asportato, come dimostrato confrontando la morfologia della linea di costa riportata sulle carte topografiche risalenti all'immediato dopoguerra con quella delle carte attuali.

In mancanza di nuovo apporto di materiale, l'energia delle onde aggredisce a poco a poco l'apparato costiero per tutta la sua lunghezza, assottigliando le spiagge, scalzando la duna, mettendo in crisi i manufatti improvvidamente realizzati troppo vicino alla linea di battigia.

Si può osservare come il territorio nel suo complesso non sia un oggetto statico definito una volta per tutte, ma un complesso la cui conformazione morfologica è il risultato di un equilibrio dinamico fra un gran numero di agenti.

Fiume e spiaggia sono strettamente collegati ed ogni azione effettuata sull'entroterra produce effetti, positivi o negativi, sull'assetto costiero: ciò non può essere ignorato, a costo di danni e dissesti sempre più gravi.

Alcuni interventi, pur necessari, messi in atto per riparare ai danni causati nei rispettivi bacini dalla sovraescavazione di ghiaia in alveo, non contribuiscono certo ad attenuare l'erosione costiera in atto. Infatti le traverse, che proteggono i ponti dalla erosione risalente, rallentano ulteriormente la discesa verso il mare delle ghiaie necessarie per il ripascimento della spiaggia. Ancor più deleterio per la conservazione della spiaggia è l'effetto dei bacini artificiali, realizzati su alcuni dei fiumi principali, per uso idroelettrico, irriguo od idropotabile: le sabbie e le ghiaie vi trovano usualmente un barriera insormontabile.

Anche opere apparentemente ininfluenti quali le captazioni d'acqua delle sorgenti dei massicci carbonatici dell'Appennino, diminuendo la portata di fiumi e torrenti, contribuiscono a ridurre il trasporto solido.

I rimedi

A causa del deficit di materiali sopra accennato, l'energia del moto ondoso lungo costa, in condizioni indisturbate, avrebbe assottigliato gradualmente le spiagge della regione, senza dar luogo ad arretramenti vistosi e localizzati, salvo lo smantellamento degli apparati di foce dei fiumi.

Per porre un freno al fenomeno, in questi ultimi 20 anni sono state posate parallelamente alla costa centinaia di scogliere foranee.

Esse, ormai divenute elemento onnipresente del paesaggio, proteggono per qualche tempo il tratto di costa cui sono prospicienti, favorendo l'intrappolamento di materiale fine nel braccio di mare che viene a crearsi a fianco della spiaggia, ma interrompono localmente il trasporto lungo costa cui avevo prima accennato ed accelerano pertanto l'erosione del tratto di spiaggia non protetta immediatamente adiacente verso Nord.

Non è il caso che mi dilunghi sul peggioramento delle condizioni igieniche per la balneazione a causa dello scarso ricambio di acqua provocato dalle scogliere, nè su altri problemi ad esse connessi.

E' bene invece accennare al fatto che le scogliere non durano in eterno: esse sprofondano a poco a poco e per mantenerle efficienti è necessario l'apporto periodico di nuovi massi poichè il moto ondoso scalza le sabbie e ghiaie dei fondali su cui poggiano.

Infatti i flutti si spingono sulla spiaggia, e, nell'occasione delle mareggiate, anche fin sopra la duna costiera, trascinando con sé anche sabbia e ghiaia; esaurita la spinta, l'acqua regredisce per gravità, abbandonando talvolta su spiaggia e duna parte del materiale mobilizzato. Quando invece il flusso in andata incontra un ostacolo prima d'aver esaurito la spinta ricevuta (come avviene in presenza di una scogliera e, con effetti ancora più vistosi, nel caso di protezioni rigide costruite sulla riva), nel riflusso si esercitano sia la forza di gravità sia la residua energia di andata riflessa dall'ostacolo, sicché parte del materiale della spiaggia o del fondale prospiciente la barriera viene trasportata verso fondali più profondi.

Come anticipato all'inizio di questa nota, esiste la possibilità di proteggere il litorale marchigiano, ma la risoluzione, se vuole essere efficace e duratura, richiede determinazione e tempi lunghi. Si tratta infatti di ripristinare l'equilibrio manomesso dei bacini imbriferi ed in particolare degli alvei dei fiumi marchigiani. A tal proposito sarà necessario:

- eliminare ogni tipo di prelievo di materiali nell'alveo del fiume;

- favorire il by-pass delle dighe costruite lungo il percorso dei fiumi principali da parte del materiale solido trasportato dagli stessi;
- ripristinare nella loro ampiezza originaria gli alvei di piena dei fiumi aumentando la distanza fra gli argini;
- consentire ai fiumi di divagare, di esondare nell'occasione delle piene in aree idonee, di erodere liberamente le sponde ove non vengano compromessi manufatti di pubblico interesse.

Lungo la costa occorrerà:

- desistere dalla realizzazione di ulteriori scogliere foranee (non è necessario smantellarle, il mare vi sta provvedendo da solo) o radenti;
- bocciare progetti di nuovi moli o nuovi porti turistici, o il prolungamento di moli esistenti;
- solo per la difesa di opere di indubbio interesse pubblico, quale la ferrovia, può essere consentito, pur con la consapevolezza delle conseguenze che ne possono derivare, il rinforzo delle opere esistenti: meglio comunque sarebbe procedere a ripascimenti mirati direttamente lungo costa;
- un ultimo ed efficace provvedimento sarebbe quello di sacrificare all'erosione quei tratti di spiaggia che possano arretrare senza eccessivo danno per la collettività, meglio se scelti in corrispondenza con tratti di costa a falesia o rocciosa come fra Pesaro e Gabicce ed alla base del promontorio del Conero;
- altrettanto positivo sarebbe il divieto di realizzare qualsiasi nuovo insediamento, permanente o temporaneo, sopra il cordone dunare attuale, e la rimozione delle opere ivi realizzate negli anni passati, vuoi da privati in violazione dei piani regolatori e delle leggi esistenti (legge "Galasso" e precedenti) vuoi dalle pubbliche amministrazioni (strade, ecc.).

Prescindere da queste indicazioni e da altre considerazioni e suggerimenti che lo spazio disponibile per questa nota mi costringe ad omettere, equivale a rendere più onerosi gli interventi di risanamento, ed infine sempre più gravi i danni per tutta la collettività quando diverrà economicamente e tecnicamente impossibile contrastare le leggi fisiche naturali.

Bibliografia

- AA.VV., 1981: **L'ambiente fisico delle Marche**. Ass. Urbanistica e Ambiente Regione Marche (ed.), Bologna
- Guzzi U., 1977: **Dove vanno a finire le nostre spiagge?** "Natura nelle Marche", periodico quadrimestrale di informazione naturalistica, numeri di maggio-agosto e di settembre-dicembre, Offset Stampa, Fano

L'ASSETTO URBANISTICO DELLA COSTA di Massimo La Perna

Le più recenti rilevazioni sullo stato delle coste italiane, svolte dal veliero Oloferne del WWF nel '95 e nel '96 (1), hanno constatato che la costa adriatica è continuamente edificata per un 59% del suo sviluppo; appena un 8% risulta completamente libero da edificazioni, mentre un altro 8%, pure libero da insediamenti, è tuttavia attraversato ed alterato da strade e ferrovie.

La visione dal mare permette di cogliere simultaneamente tutte le parti di territorio che secondo il Piano Paesistico Ambientale Regionale delle Marche (2) costituiscono i "litorali marini", ossia: spiagge, retrospiagge, versanti collinari fino ai loro crinali, pianure alluvionali costiere comprese tra le spiagge e gli allineamenti dei crinali collinari retrostanti, tra i quali si inseriscono i corsi d'acqua da cui le pianure alluvionali sono determinate.

Quella che i naviganti sull'Oloferne hanno visto (e chiunque altro, che incroci a sufficiente distanza dalla costa adriatica, vedrebbe) è il risultato finale, per ora, del processo di trasformazione che si è svolto in un arco temporale poco più lungo di un secolo, a partire dall'epoca dell'unificazione del Paese nello stato sabauda.

In realtà, alcune delle cause di questo fenomeno hanno preceduto l'unificazione (la correzione del carattere paludoso e della conseguente insalubrità di molte coste basse), altre la hanno seguita (la fine della pirateria nel Mediterraneo, con la colonizzazione francese nel Nordafrica, l'invenzione e il successivo sviluppo del turismo balneare, ecc.), ma almeno una, e proprio quella scatenante, ha coinciso temporalmente con l'unificazione: la realizzazione dei primi tronchi della rete ferroviaria nazionale (3) lungo le coste del medio e basso Adriatico e dell'alto e medio Tirreno, che offrivano, più dei territori dell'entroterra, allineamenti a quota altimetrica costante nella direzione nord-sud.

In particolare, la Bologna-Brindisi aperta nei primi anni dello Stato unitario, a Sud di Rimini viaggia a pochi metri dalla battigia per 400 dei 550 km del suo sviluppo. Queste ferrovie hanno fortemente influenzato una tendenza migratoria dalle campagne e (un po' meno) dalle città dell'entroterra verso le città della costa le quali, per lo più, si sono ampliate a semicerchio intorno ai vecchi nuclei.

Le loro estensioni lungo l'asse parallelo alla costa, pertanto, hanno avuto crescita almeno doppie di quelle nella direzione dell'entroterra.

Sorvolando sui primi cento anni di questa evoluzione e affrontandone la sto-

ria più recente, si deve ricordare che, secondo la Prima Relazione (4) sulla situazione Ambientale del Paese (1973), all'inizio degli anni '60 la costa marchigiano-romagnola risultava edificata, oltre che in corrispondenza dei singoli centri urbani, nelle fasce Rimini-Riccione e Falconara-Ancona (per estensioni litoranee di una decina di km in ciascuna di esse); dieci anni più tardi, al momento della Relazione, l'estensione della prima fascia si era più che raddoppiata, fino a Cesenatico, ed alla seconda fascia si era affiancata a Sud del Conero un'altra conurbazione; ambedue gli ampliamenti erano evidentemente da connettere con lo sviluppo del turismo, ma anche ad un importante cambiamento, intervenuto negli anni '60, per i fattori che condizionano le scelte insediative.

In particolare, le linee ferroviarie, (che, secondo la stessa Relazione del '73 (5), percorrono circa 2500 dei 3000 km delle coste della penisola) valorizzano il territorio circostante solo in corrispondenza delle stazioni, e ciò ha determinato quello sviluppo "per punti" dell'insediamento costiero che prevaleva nelle osservazioni fatte fino all'inizio degli anni '60; non a caso, le fasce continuativamente urbanizzate allora riscontrate tra Rimini e Riccione e tra Falconara e Ancona includono, rispettivamente, 3 e 4 stazioni ferroviarie.

Nel decennio successivo, invece, lo sviluppo della motorizzazione privata ha fatto passare alla strada quella capacità di influenzare le scelte insediative che fino ad allora era stata della ferrovia.

Completata dopo la ferrovia Bologna-Brindisi, la Strada Statale n. 16 Adriatica ha tenuto conto della nuova geografia urbana che la stessa ferrovia stava già determinando lungo la costa romagnolo-marchigiana e, concepita con la stessa logica di minimizzazione dei costi, ha avuto un tracciato praticamente coincidente con quello della ferrovia. Ma, poiché la strada valorizza in modo continuo tutti i luoghi che attraversa e non solo pochi punti privilegiati, il paesaggio costiero si è, da allora, sempre più caratterizzato per continuità delle urbanizzazioni, fino alla condizione di prevalente continuità edificatoria osservata dall'Oloferne.

Divagando per un istante dal tema delle coste, possiamo qui osservare che la strada statale, valorizzando tutto il territorio circostante, ha anche creato una premessa per la sua inefficienza poiché (mancando normative urbanistiche adeguate ed essendo approssimativamente applicate quelle esistenti) ha fatto addensare gli insediamenti lungo i suoi margini e i traffici, da questi generati, ostacolano i deflussi di più lungo percorso.

E, quando il problema è diventato ineludibile, era ormai troppo tardi per modificare gli insediamenti; il superamento delle inefficienze è stato quindi perseguito con la costruzione di sedi stradali alternative, con costi notevoli ed

anche con risultati cattivi, in tutti i casi in cui le sedi alternative nascevano anch'esse a ridosso di insediamenti, oppure si è lasciato che altri insediamenti le raggiungessero.

La cartografia in scala 1:10.000, edita nel '91 dalla Regione Marche (6), permette di verificare e di articolare la valutazione sintetica dell'Oloferne.

In particolare, tra il Conca ed il Cesano, il profilo litoraneo è ancora relativamente libero da edificazioni solo nei tratti di collina litoranea più scoscesa (S.Bartolo, Ardizio) e per un paio di km tra Fosso Sejore (dove sono state edificate anche parti elevate, per insediamenti "satelliti" del centro di Pesaro) ed il quartiere Gimarra di Fano. Da qui al confine meridionale di provincia, a monte o a valle della ferrovia e della SS 16, l'edificazione ha solo qualche rarefazione a Metaurilia e fra Torrette e Ponte Sasso, in un tratto a forte erosione della spiaggia; continua poi oltre il Cesano con le frazioni settentrionali di Senigallia.

E ciò è avvenuto non per anarchiche iniziative della speculazione fondiaria (o non solo per queste), ma per deliberate, e legittime, scelte urbanistiche delle amministrazioni locali.

Per quanto riguarda il territorio di Fano, il primo Piano Regolatore comunale (7) per offrire al turismo insediamenti non alberghieri defilati rispetto alle linee di traffico intercomunale e dotati di qualche apertura panoramica sul mare e sulla collina, prevedeva una edificazione quasi continua, e per profondità dell'ordine di 100 m, ad un'altitudine fra 20 e 100 m s.l.m., sulla fascia di collina litoranea a nord di Fano entro circa 500 m a monte della Strada e della Ferrovia adriatiche tra Fosso Sejore e Gimarra. Nè la proprietà fondiaria locale, nè le imprese del turismo o dell'edilizia, sembrano aver riconosciuto validità economica a questa prospettiva che è rimasta inattuata, mentre gli investimenti si sono concentrati sulle aree di immediato retrospiaggia, quando non addirittura sugli arenili tra il porto di Fano e la foce del Cesano; alcuni "prodotti" di questa urbanistica sul viale Adriatico a Fano sono anche catalogati in indagini di dimensione nazionale sullo stato di alterazione delle coste (8).

Il Piano Regolatore aveva previsto inoltre di destinare una decina di ettari, tra spiaggia e ferrovia, dagli Orti Garibaldi alla foce del Metauro, ad edilizia alberghiera, ed altri tre ettari circa ad edilizia turistico-residenziale.

Di quella fascia sublitoranea sono state poi utilizzate parti diverse da quelle indicate dal Piano, per una decina di ettari, ma solo un paio di ettari per un albergo con camping, ed il resto per abitazioni, in gran parte ad uso non stagionale ma permanente.

E l'ultima variante di PRG per questa zona è stata ampiamente modificata dal Consiglio Comunale in accoglimento di osservazioni presentate da proprietari di immobili che chiedevano "completamenti edilizi" in luogo di destinazio-

ni a verde “a servizio della balneazione”.

A Sud della foce del Metauro, il primo Piano Regolatore aveva finito per programmare, seppure con riserve del progettista, estese edificazioni tra la ferrovia e la spiaggia; nella fase attuativa dello stesso Piano, e nelle successive varianti, quelle edificazioni sono diventate in buona parte, da estensive, intensive, ed hanno imposto allo scenario litoraneo caratteri che sono tipici delle peggiori periferie metropolitane.

Presentate sempre come “valorizzazioni” delle risorse ambientali nell’economia turistica, queste scelte urbanistiche hanno finito per azzerare l’attrattiva turistica degli ambiti di applicazione, ai quali resta ancora una qualche “vendibilità” solo in segmenti di mercato con bassa capacità di spesa, anche perché le edificazioni hanno impedito di recuperare a monte le superfici libere che erano sottratte a valle dai variabili fenomeni di naturale rimodellamento degli arenili e, per far sopravvivere in qualche modo tutte le attività turistiche in essere, si è intervenuti con scogliere di protezione che, ovunque applicate, hanno definitivamente ridimensionato la “disponibilità a pagare” dei potenziali turisti.

Il problema che ora si pone è quello di come restituire competitività turistica a quegli ambienti, ben sapendo che alla base della domanda turistica c’è l’aspirazione a fruire, almeno per pochi giorni all’anno, di condizioni ambientali che non sono realizzabili nei luoghi di residenza abituale.

La domanda turistica, quindi, sebbene condizionata anche da mode culturali, da limiti della capacità di spesa, ecc., è funzione delle qualità ambientali offerte nelle diverse località, e la proprietà immobiliare dovrebbe essere il soggetto più decisamente interessato a qualificare adeguatamente il proprio territorio ma (ad ulteriore dimostrazione di quanto poco la mentalità imprenditoriale sia sufficiente per la più proficua amministrazione delle risorse di cui disponiamo) non sembra porsi altro obiettivo che quello di azzerare ogni differenza tra la condizione metropolitana e quella (naturale o artificiale) degli ambienti nei quali ha titolarità.

E in occasione delle ricorrenti crisi del turismo locale, si è spesso provveduto a consentire maggiori edificazioni litoranee, anche in deroga alle normative già in vigore.

Il Piano Paesistico Ambientale Regionale delle Marche (9) prevede per il litorale della Provincia di Pesaro e Urbino:

A) manutenzioni delle opere esistenti e nuove opere solo se attinenti al regime idraulico ed agli attraversamenti di strade e di infrastrutture esistenti:

- nei versanti a mare del Colle S.Bartolo (da Gabicce a Pesaro) e delle colline litoranee da Pesaro alla foce dell’Arzilla (incluso il quartiere di Gimarra);
- per circa 20 ettari intorno al Poligono delle Brecce, anche a monte della SS 16;

- per circa 150 ettari dalla foce del Metauro (10-20 ettari anche sulla riva sinistra) a Torrette, tra mare e SS 16, e per circa 5 ettari a Sud di Torrette;
- per circa 400 ettari a monte dell'A14 tra il Rio Crinaccio e la SS 424 (Pergolese);
- tra mare e SS 16 per qualche decina di ettari alla foce del Cesano.

B) solo riqualificazioni urbanistiche e servizi pubblici ricreativi (con divieto di piscine), su tutti gli altri tratti di litorale per una profondità di 300 m.

Tuttavia, il “trascinamento” dei preesistenti strumenti urbanistici ha continuato a consentire edificazioni, completamenti, ecc. Per tutta la Regione il PPAR prescrive inoltre che le “strutture per la balneazione” (volgarmente: stabilimenti) siano costituite da “strutture leggere e smontabili, comprese le pavimentazioni”. Carattere permanente è consentito solo per “i nuclei destinati a servizi”, dei quali, però, non si indicano criteri di identificazione rispetto alle altre parti degli stabilimenti, per cui sono sempre più diffusi i capanni e le cabine in cemento armato, seppure composti con elementi prefabbricati (teoricamente smontabili come le dismesse strutture in legno), basate però su piattaforme “colate in opera” e radicate al suolo con pali di fondazione, pure in cemento armato.

Una effettiva riqualificazione complessiva dei litorali tra Fosso Sejore e il Cesano richiederebbe estese demolizioni, politicamente ed economicamente improponibili, ma si deve riconoscere che, anche in totale assenza di edificazioni, la qualità turistica di quei litorali sarebbe stata pesantemente compromessa dalla presenza della ferrovia nell'immediato retrospiaggia, con danno anche per l'accessibilità alle spiagge ed al mare, a partire dalla viabilità principale.

Anzi, l'effetto negativo delle edificazioni è esaltato dal fatto che queste saturano spazi dei quali è percepibile l'angustia, tra una battigia sempre più arretrata ed un invalicabile recinto ferroviario; senza la ferrovia, ampie superfici immediatamente a monte di essa potrebbero essere integrate ai retrospiaggia, in un sistema di spazi in qualche modo attrezzati al servizio della balneazione, con recupero di vivibilità per i turisti, comunque insediati.

L'arretramento di ferrovie litoranee ha avuto qualche precedente, in Italia, almeno in occasione del raddoppio della linea Genova-Ventimiglia, negli anni '70 (10). Nel caso adriatico, l'operazione potrebbe essere collegata ad una futura estensione, su questo versante, del “quadruplicamento” connesso con l'introduzione dell'alta velocità (purché secondo criteri e modelli “sostenibili”, che l'amministrazione Necci aveva invece scartato), senza la quale il Corridoio Adriatico non avrebbe il carattere ampiamente intermodale che, per esso, si invoca.

La qualità (intesa nei termini prima precisati) dell'offerta turistica locale

risulterebbe poco meno che miracolata da un trasferimento della ferrovia dall'attuale sedime ad altro più a monte (verosimilmente entro le fasce di rispetto ai lati dell'autostrada A14), operazione tecnicamente non difficilissima, almeno tra Pesaro e la foce del Potenza; ma, nell'immediato, ne risulterebbe soprattutto valorizzato tutto il patrimonio edilizio improvvidamente realizzato finora lungo i binari.

L'operazione, quindi, può essere considerata anche politicamente proponibile alla condizione che qualche meccanismo amministrativo (per esempio una riedizione dei soppressi "contributi di miglioria") possa assicurarne il finanziamento (a parte l'introduzione dell'alta velocità) a carico esclusivo delle migliaia di unità immobiliari, residenziali ed alberghiere ma anche di altro tipo se comunque suscettibili di riconversioni residenziali e commerciali, che sarebbero valorizzate dall'intervento.

L'attuale sedime ferroviario potrebbe essere utilizzato per un sistema di trasporto pubblico locale (con fermate distanziate di 0,5 - 1 km) a trazione elettrica ma su gomma e, quindi, senza interdizioni di attraversamento e senza la necessità di correre su rilevati. Un sistema su gomma potrebbe anche, in alcuni tratti, abbandonare la sua sede esclusiva ed utilizzare la rete viaria ordinaria, a servire meglio determinati insediamenti ed a permettere la completa soppressione di alcuni tratti del sedime ferroviario, in modo da accrescere le continuità territoriali fino al mare, o migliorare la fruibilità di spazi e strutture esistenti.

Ad esempio, un recupero dell'attuale sedime ferroviario sotto le mura di Fano aprirebbe possibilità di valorizzazione delle mura stesse, che, allo stato attuale, è perfino difficile immaginare.

Altre condizioni sono da esigere per la proponibilità politica di un arretramento della ferrovia adriatica, almeno dal nostro litorale, ed almeno una consiste nell'esistenza di vincoli finalmente efficaci contro ulteriori sviluppi edilizi litoranei i quali, incoraggiati dalla migliorata qualità ambientale, potrebbero riprodurre nel futuro la stessa dinamica di sviluppo con la quale, in passato, la stessa qualità avevano peggiorato.

Una limitazione dell'edificabilità, peraltro, non va vista come esigenza per le sole fasce di retrospiaggia, ma deve interessare i comuni litoranei per tutta la loro estensione, se si vuole ostacolare il processo di "slittamento" di popolazione da monte a valle del territorio provinciale che a suo tempo era stato innescato, come in precedenza esposto, proprio dall'apertura della ferrovia adriatica.

Da allora, la popolazione dei quattro comuni litoranei della Provincia di Pesaro e Urbino è cresciuta del 217%, e quella degli oltre 60 comuni dell'entroterra è aumentata solo del 15,6 % (11).

A partire dal 1967, data di riferimento di tutta la presente raccolta di contri-

buti, e fino al '95, per il quale sono pubblicati i dati comunali più recenti (12), le variazioni per i due gruppi di comuni sono, rispettivamente: +18% e -0,6 %. Quel +18%, disaggregato per i 4 comuni, diventa +20% per Fano, +15% per Gabicce, +70% per Mondolfo, e soltanto +12% per Pesaro, dove un avveduto Piano Urbanistico Intercomunale ha saputo contenere, negli anni '70 ed '80, la crescita del capoluogo, a beneficio dei comuni immediatamente retrostanti, almeno fino a Colbordolo.

E i comuni costieri, pur includendo solo un 10% del territorio provinciale, al censimento del '91 (13) possedevano il 44 % del patrimonio abitativo (occupato e non).

Tra '91 e '95, poi, le edificazioni (14) in questi comuni hanno costituito il 54% delle edificazioni nella provincia. Sul litorale, quindi, l'edilizia ha sempre "una marcia in più", perché la prospettiva di future immigrazioni e di conseguenti valorizzazioni degli immobili vi spinge ad investire "nel mattone" anche i risparmiatori dell'entroterra, ed anche se i prezzi d'acquisto sono relativamente alti. La produzione edilizia, quindi, si stratifica, anno dopo anno, nei comuni litoranei, anche nelle forme che abbiamo prima tratteggiato ben al di là del reale fabbisogno della popolazione residente.

I trasferimenti effettivi di famiglie non sono molto frequenti: spesso sono sostituiti da pendolarità anche pesanti di alcuni tra i membri attivi, per mantenere unite famiglie (anche "patriarcali") in cui più membri lavorano, e in comuni diversi, o in cui i membri più anziani (che può essere necessario assistere o di cui può essere necessario l'aiuto per l'assistenza dei membri più giovani) non sono disposti a trasferirsi; ma, se al naturale estinguersi di alcuni vincoli si aggiungerà un perdurante calo delle attività nell'entroterra, la migrazione non potrà che intensificarsi e lo farà in modo progressivamente accelerato, perché più gente se ne andrà dall'entroterra, meno motivi di permanenza sussisteranno per chi è rimasto.

La pressione migratoria sui comuni costieri potrà giungere, al limite, a farvi raddoppiare la popolazione e le conseguenze, anche su spiagge, retrospiagge, versanti collinari litoranei, pianure alluvionali costiere, non sono difficili da immaginare.

Bibliografia

- 1 "Oloferne-crociera 1996", a cura di M. Caforio, settembre '96.
- 2 **Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Marche**, n.18 del 09.02.1990, pag. 61.
- 3 C.Carozzi, A.Mioni: "L'Italia in formazione", ed. De Donato 1970, pag. 290.
- 4 "Prima relazione sulla situazione ambientale del Paese", a cura della Tecneco, ed. C.Colombo 1973, vol. 2, pag. 187.

- 5 v. nota (4), pagg. 184 e 195.
- 6 Regione Marche - **Carta Topografica Derivata**, scala 1:10.000, edizione 1991.
- 7 **"Fano - Piano Regolatore Generale"**, a cura del Circolo Culturale 'J. Maritain' 1968 (allegato cartografico).
- 8 E. Ascione, I. Insolera: **"Le coste d'Italia da Trieste al Gargano"** (1970).
- 9 v. nota (2), con riferimento agli allegati cartografici.
- 10 v. nota (4), pag. 196.
- 11 ISTAT: Popolazione residente e presente nei comuni - Censimenti dal 1861 al 1991; circoscrizioni territoriali al 20.10.1991.
- 12 ISTAT: Popolazione e movimento anagrafico dei comuni; edizioni relative agli anni considerati.
- 13 ISTAT: XIII Censimento della popolazione - popolazione e abitazioni (fascicolo provinciale di Pesaro e Urbino).
- 14 ISTAT: Attività edilizia - Concessioni rilasciate dai comuni; edizioni relative agli anni considerati.

LE ZONE CON VEGETAZIONE PROTETTA LUNGO IL LITORALE

L'AREA FLORISTICA DI BAIJA DEL RE di Luciano Poggiani

L'Area floristica di Baia del Re è ubicata lungo il litorale a Nord-Ovest di Fano, ha una lunghezza di quasi 2 km ed un'area di circa 12 ettari.

Pur stretta tra la ferrovia e una linea continua di scogliere frangiflutto, sistemate per impedire l'erosione della spiaggia, quest'area floristica è importante perché costituisce uno degli ultimi lembi di spiaggia non del tutto degradata e antropizzata delle Marche, ospitante una vegetazione alofila e psammofila. Tra le specie di piante tipiche dei consorzi vegetali dei litorali sabbiosi si ricordano l'Aristolochia (*Aristolochia clematitis*), il Poligono delle sabbie (*Polygonum maritimum*), l'Erba-cali (*Salsola kali*), la Silene colorata (*Silene colorata*), il Papavero delle sabbie (*Glaucium flavum*), la Ruchetta di mare (*Cakile*



L'area floristica di Baia del Re.

maritima), la Reseda bianca (*Reseda alba*), la Medica marina (*Medicago marina*), la Medica dei litorali (*Medicago littoralis*), il Tribolo (*Tribulus terrestris*), l'Euforbia paralia (*Euphorbia paralias*), la Portulaca marina (*Euphorbia peplis*), l'Enotera (*Oenothera stueckii*), l'Eringio marino (*Eryngium maritimum*), la Pastinaca spinosa (*Echinophora spinosa*), il Finocchio di mare (*Crithmum maritimum*), la Soldanella di mare (*Calystegia soldanella*), il Corno cervino (*Plantago coronopus*), l'Enula marina (*Inula crithmoides*), l'Ambrosia perenne (*Ambrosia psyllostachia*), la Crepide bulbosa (*Aetheorrhiza bulbosa*), il Porradello (*Allium ampeloprasum*), il Cencro (*Cenchrus incertus*), la Codolina delle sabbie (*Phleum arenarium*), il Piumino (*Lagurus ovatus*), l'Ammofila (*Ammophila littoralis*), lo Sparto delle dune (*Spartina versicolor*), il Paleo delle sabbie (*Lophochloa pubescens*), il Paleo delle spiagge (*Vulpia fasciculata*), il Paleo ciliato (*Vulpia ciliata*), l'Erba riccia (*Parapholis incurva*), la Gramigna delle sabbie (*Elymus farctus*), il Dente di cane marino (*Elymus pichnantus*) e il Ciperò delle sabbie (*Cyperus kalli*).

I pericoli che minacciano questa area floristica sono legati all'uso balneare del litorale: costruzioni, parcheggio di roulotte, spargimento di rifiuti, spianamento della duna con distruzione della vegetazione.

Le nostre proposte, anche di recente ripresentate alle Autorità competenti, sono:

- modificare i confini dell'area floristica stabiliti a suo tempo dalla Regione, accorciando di 100 m l'estremità di Nord-Ovest, compromessa dalla presenza di un impianto balneare di vecchia data, e aggiungendo 500 m all'estremità di Sud-Est, caratterizzata da sedimenti ghiaiosi e da una interessante vegetazione alofila;
- sistemare i cartelli indicatori dell'area floristica mancanti o danneggiati, realizzando in aggiunta tabelle illustrative ed altro materiale divulgativo per far meglio conoscere le specie vegetali presenti e l'importanza di questa area;
- ripulire manualmente l'area ogni anno, come già sta facendo il Comune di Fano, asportando i rifiuti portati dal mare o disseminati dai bagnanti.

Per finire, una nota positiva: le antiestetice e inutili cestonate di pietre che delimitavano lo sbocco a mare di Fosso Sejore, al confine tra Fano e Pesaro e in vicinanza dell'area floristica, sono state finalmente rimosse, restituendo alla spiaggia il suo aspetto naturale.

IL LITORALE DI METAURILIA di Virgilio Dionisi

Nel tratto di spiaggia di Metaurilia sopravvivono alcuni piccoli lembi della vegetazione tipica dei litorali. Tra le piante adattatesi a vivere nei luoghi salsi e sabbiosi sono state rilevate le seguenti specie: *Salsola kali*, *Inula crithmoides*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Crithmum maritimum*, *Cakile maritima*, *Euphorbia paralias*, *Oenothera stucchii*, *Equisetum ramosissimum*, *Silene colorata*, *Glaucium flavum*, *Medicago marina*, *Cyperus kalli*, *Vulpia fasciculata*, *Ammophila littoralis*, *Lagurus ovatus* e *Euphorbia peplis*. Questi tratti di spiaggia, pur nella loro esiguità e stato di degrado, vanno salvaguardati, se non altro come testimonianza di un ambiente, quello appunto dei litorali sabbiosi, che è stato distrutto ormai lungo quasi tutta la linea di costa marchigiana da un'antropizzazione capillare.

Due di questi lembi sono stati destinati dalla Variante del Piano Quadro per la sistemazione delle spiagge a Sud del Fiume Metauro (approvata dal Consiglio comunale di Fano in data 12.6.96 con delibera n. 130 e dal CORECO in data 16.7.96 prot. 13822) a Zone di interesse botanico-vegetazionale. Il primo (di 180 ml) è posto a nord delle concessioni di Baia Regina, il secondo (di 730 ml) è posto a Sud del sottopasso pedonale di via Jozzino.

Anche se il piano-spiagge raccomanda "a tutti gli operatori di spiaggia una particolare tutela delle dune e della vegetazione tipica costiera, ove esistente", di fatto la sopravvivenza di questa vegetazione è minacciata da:

- spianamenti, con conseguente distruzione della vegetazione;
- deposito e sosta di imbarcazioni e nasse. Il piano-spiagge individua delle aree destinate al parcheggio a terra di piccole imbarcazioni, mentre oggi per il deposito di barche e nasse vengono utilizzate pure le zone di interesse botanico-vegetazionale: in quella più a Sud in maniera abusiva, in quella più a Nord è la stessa Circomare di Fano che nell'estate 1994 l'ha destinata ad area di deposito e sosta imbarcazioni (Art. 1 lett. F), con ordinanza 15/94, come è risultato da un'apposita tabellazione.
- Circolazione di autoveicoli. La legge regionale n. 52/1974 vieta la circolazione di autoveicoli nelle spiagge, tuttavia si osservano assai spesso automezzi che, dopo avere raggiunto la spiaggia attraverso il sottopasso carrabile di Baia Regina, infrangono tale divieto.

Realizzazione di un nuovo sottopasso carrabile in corrispondenza dell'estremità Sud del "Camping Fano"; è importante che sia il sottopasso esistente, sia quello previsto, vengano chiusi al traffico e usati soltanto in casi di emergenza.

Bibliografia

- AA.VV., 1981: **Schede delle aree floristiche delle Marche**, Reg. Marche (ed.), Ancona
- Ballelli S. e Pedrotti F., 1992: **Le emergenze botanico-vegetazionali della Regione Marche** (con carte annesse). Ass. Urbanistica e Ambiente Reg. Marche (ed.), Ancona
- Poggiani L. e Dionisi V., 1987: **Guida all'Area Floristica di Baia del Re**. Comune di Fano, Ass. Natur. Argonauta e Kronos 1991 (ed.), Fano

I CORSI D'ACQUA



Il Metauro a 6 chilometri dalla Foce.

LA SITUAZIONE AMBIENTALE DEL FIUME METAURO E DEL TORRENTE ARZILLA

di Luciano Poggiani

L'AMBIENTE NATURALE DEL FIUME METAURO

Il tratto di Metauro considerato, sino al confine del Comune di Fano, è lungo circa 10 km, con una larghezza tra i due argini di 150 - 300 m, maggiore nella parte terminale. La foce è parzialmente sbarrata da un cordone di ghiaia che si oppone al deflusso del fiume, detto "barra di foce", più rilevante nei periodi di magra. Nel letto del fiume i vasti sedimenti ghiaiosi di un tempo sono stati in gran parte asportati dalle cave nei decenni passati, per cui in certi tratti affiorano le sottostanti argille plioceniche di origine marina.

Presso la riva destra si estende una serie di colline di 100 - 150 m di quota, che comprendono due interessanti ripe marnoso-argillose con intercalazioni arenacee, di epoca pliocenica, dirupate verso il Metauro: la Ripa di S. Angelo e le Ripe di Ferriano (o Costa delle Balze).

Sulla riva sinistra, a 200 - 400 m dall'argine, si osserva una caratteristica scarpata, posta tra i depositi alluvionali ghiaiosi ed in minor misura sabbiosi e argillosi del terrazzo fluviale di terzo ordine, che formano gran parte della valle del Metauro su cui si estende anche la città di Fano, e quelli più bassi di alcuni metri e più recenti del terrazzo di quarto ordine, che delimitano il fiume.

In quest'ultima zona si trova anche una serie di laghetti e stagni formatisi a seguito dell'escavazione della ghiaia, importanti per la sosta e la nidificazione dell'avifauna acquatica.

A 10 km dalla foce, in località "La Chiusa", inizia il Vallato del Porto (o Canale Albani), che conduce l'acqua alla centrale idroelettrica della Liscia e al porto-canale di Fano.

Le rive alberate, pur sottoposte a degradazioni, sono ancora in certi tratti fitte e suggestive: l'albero più comune è il Pioppo nero, seguito dal Salice bianco e in misura minore dal Pioppo bianco e dall'Ontano nero. Nei punti meno alterati crescono varie specie di salici arbustivi, Biancospino, Sanguinello, Ligustro, Evonimo e Prugnolo. In questi ambienti fluviali e nei vicini laghi e stagni di escavazione, si possono osservare numerosi uccelli acquatici: limicoli come il Combattente, il Piro-piro piccolo, il Corriere piccolo, il Gambecchio, il Piovanello e la Pantana; abitatori dei canneti, come la Gallinella d'acqua, il Porciglione, il Tarabusino, il Cannareccione, la Cannaiola e il Forapaglie; specie appariscenti come il Martin pescatore, la Garzetta, l'Airone cenerino, l'Airone rosso, il Mestolone e vari anatidi. A volte si soffermano specie piuttosto rare

nella nostra zona o in tutta Italia, come il Tarabuso, il Mignattaio, il Falco pescatore, la Spatola, l'Avocetta e il Cavaliere d'Italia. Nelle rive erbose e nei campi circostanti sono presenti tra i rettili il Ramarro, la Lucertola campestre e il Biacco; tra i mammiferi il Riccio, la Volpe, il Tasso, la Donnola, la Faina, la Talpa e vari micromammiferi (toporagni, topi, arvicole). Negli ambienti acquatici vivono il Rospo comune, il Rospo smeraldino, la Raganella, la Rana verde, il Tritone crestato e il Tritone punteggiato.

L'AMBIENTE NATURALE DEL TORRENTE ARZILLA

L'Arzilla è un piccolo corso d'acqua che scorre in una suggestiva valle attorniata da colline, confluyente nell'ultimo tratto in quella più ampia formata dal Metauro, e sfocia presso l'abitato di Fano (Spiaggia di Ponente). Il suo regime è torrentizio: alle piene in concomitanza con le piogge del periodo dall'autunno alla primavera seguono magre estive che, in aggiunta ai prelievi di acqua per l'irrigazione, rendono spesso quasi nullo l'efflusso in mare. Le alluvioni argillose, sabbiose e ghiaiose della valle sono disposte in terrazzi del terzo e quarto ordine.

L'aspetto del torrente è assai vario: dove non si è intervenuto alterando il



La valle dell'Arzilla

corso originario si succedono tratti con alveo fangoso e sponde alte alcuni metri, tratti con acqua bassa con fondo ghiaioso e buche a ridosso di alte scarpate prodotte dall'erosione. Il percorso è sinuoso e in alcuni punti si formano

accentuati meandri. Tra gli affluenti ricordo il Fosso Bevano e il Rio della Gazza, che con le loro pur modeste fasce di vegetazione arborea contribuiscono a rendere più vario il bel paesaggio di queste colline.

Nell'ambito pur ristretto delle rive la vegetazione è assai rigogliosa: l'albero più frequente è il Pioppo nero, accompagnato dal Salice bianco, dal Pioppo bianco, dall'Ontano nero, dalla Roverella nelle parti più asciutte e dall'invadente ed esotica Robinia. Un fitto intreccio di rampicanti, come la Vitalba, il Rovo, l'Edera, la Dulcamara e il Luppolo, e di cespugli, come il Ligustro, il Biancospino, il Sambuco, il Sanguinello e il Prugnolo, rende impenetrabili alcuni tratti. Lungo le rive crescono rigogliosi l'Equiseto gigante, il Farfaraccio, lo Sparganio, la Cannuccia, la Tifa e vari giunchi.

Altre piante di luoghi umidi, tra le tante presenti, sono la Buccinaria, la Mestola d'acqua, la Sedanina d'acqua, la Salcerella, la Canapa acquatica e la Persicaria.

LA PROTEZIONE DELLE LEGGI

Le bellezze naturali del Metauro e dell'Arzilla in Comune di Fano sono protette sin dal 1975 dal vincolo paesaggistico (L.1497/39), pubblicato con DPR n. 668 del 3-2-1981; la loro distruzione è punibile in base all'art.734 del codice penale. In seguito il DM 31-7-1985 ha dichiarato di "notevole interesse pubblico" tutta la bassa valle del Metauro, estendendo a questa zona il vincolo paesaggistico. Le Norme Tecniche di Attuazione del PRG di Fano, derivate dall'adeguamento al PPAR, hanno definito gli interventi ammessi e quelli vietati entro l'ambito di tutela lungo i due corsi d'acqua.

Ecco in sintesi le principali disposizioni.

- All'interno del corpo idrico è vietata qualunque trasformazione, manomissione, immissione dei reflui non depurati, salvo gli interventi volti al disinquinamento, al miglioramento della vegetazione riparia, al miglioramento del regime idraulico limitatamente alla pulizia del letto fluviale, alla manutenzione delle infrastrutture idrauliche e alla realizzazione delle opere di attraversamento sia viarie che impiantistiche. I lavori di pulizia fluviale (eliminazione di piante ed arbusti, di depositi fangosi e l'eventuale riprofilatura dell'alveo) possono essere eseguiti solo nei casi di documentata e grave ostruzione dell'alveo al deflusso delle acque e comunque senza alterare l'ambiente fluviale qualora vi siano insediate specie di animali e piante protette o di evidente valore paesaggistico.

- Nei tratti esterni alle aree urbanizzate è fissata una fascia di rispetto inedificabile di almeno 100 m a partire dall'argine, dove è ammesso solo il recupero degli edifici rurali esistenti, senza aumento di volumetria; nell'ambito della

stessa fascia sono vietati:

- il transito con mezzi motorizzati fuori delle strade;
- l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti;
- la realizzazione di depositi e di stoccaggi di materiali non agricoli.

E' infine del 1997 la creazione dell'oasi faunistica "Stagno Urbani", che preclude alla caccia circa 110 ettari lungo il fiume Metauro.

LE DEGRADAZIONI AMBIENTALI LUNGO IL F. METAURO

La foce con le sue immediate vicinanze è il punto che ha maggiormente sofferto di una serie di degradazioni e di una pesante antropizzazione. All'esterno degli argini sono stati realizzati, a ridosso della spiaggia, un esteso residence e un campeggio. Addirittura all'interno degli argini si trova un edificio adibito a bar e vi parcheggiano le automobili.

L'escavazione della ghiaia entro gli argini è ormai cessata sin dagli anni '70, ma le conseguenze sono ancora ben visibili: l'erosione regressiva e la minaccia di scalzamento dei manufatti, l'abbassamento dell'alveo con conseguente mancata ricarica delle falde idriche adiacenti, il mancato ripascimento delle spiagge per il minor apporto di sedimenti, l'aumento della velocità e della portata del fiume durante le piene. In prossimità del fiume sono situati tre frantoi, con estesi piazzali, depositi di ghiaia e aree di escavazione a fossa nei terreni circostanti.

Per qualche chilometro si succedono entro gli argini una serie di appezzamenti coltivati; per sfruttare il terreno sono stati sradicati i numerosi pioppi che prima vi crescevano, nonostante che il Testo Unico sulle opere idrauliche indichi "i dissodamenti dei terreni boscati e cespugliati laterali ai fiumi e torrenti a distanza minore di 100 m dalla linea a cui giungono le acque ordinarie" tra le opere che non si possono eseguire senza speciale permesso delle autorità.

L'abbandono dei rifiuti e l'ingresso di automobili sono per fortuna cessati da quando sono state sistemate delle sbarre agli accessi lungo gli argini. Tuttavia in qualche punto è ancora possibile entrare. Incendi, spesso dolosi, distruggono quasi ogni anno tratti di alberature lungo le rive; eguale sorte subisce la vegetazione delle Ripe di Ferriano.

PROPOSTE DI INTERVENTO PER IL METAURO

Le proposte di intervento si inquadrano nell'ottica della creazione di un parco fluviale; nel PRG di Fano la zona dentro gli argini è considerata "verde pubblico di rispetto assoluto".

Nella catalogazione delle riserve naturali il parco fluviale è caratterizzato dal duplice scopo di proteggere l'ambiente naturale da possibili alterazioni e insieme di mettere a disposizione della cittadinanza e dei turisti, naturalmente con

cautele e regolamentazioni, ampi spazi verdi per il tempo libero. Per questi caratteri differisce da altre importanti riserve naturali, quelle integrali e quelle guidate, che si pongono fini strettamente scientifici e conservazionistici. E' anche differente dai parchi nazionali e regionali, che interessano territori più vasti e che presentano strutture più complesse. Oltre a difendere il verde, i parchi fluviali hanno finalità naturalistiche, igieniche e ricreative. L'importanza naturalistica è determinata dal fatto che la fauna selvatica e la flora spontanea vanno sempre più rarefacendosi, e solo in un parco ben gestito si potrà proteggerla efficacemente. Alberi, lembi di bosco, fiori, piante palustri, anfibi, uccelli acquatici e una miriade di piccoli animali potranno essere agevolmente osservati, anche con l'aiuto di guide e di opuscoli appositamente pubblicati. Il valore igienico del parco è evidente, se pensiamo ai vantaggi portati alla salute dalle passeggiate a contatto con la natura. A proposito delle finalità ricreative, ricordo alcune tra le tante attività che potrebbero essere esercitate nel parco, pur con le dovute limitazioni:

- le passeggiate a piedi, in bicicletta e a cavallo;
- le visite di istruzione per le scolaresche;
- le osservazioni naturalistiche, le riprese fotografiche e televisive di piante e animali.

Ecco in sintesi le proposte di intervento:

- in riva destra della foce la demolizione, con ricostruzione in zona più idonea, del ristorante "Il Gabbiano", costruito con concessione rilasciata anni fa "a titolo precario" addirittura entro gli argini;
- sempre alla foce, lo spostamento più a Sud, come previsto dal PRG, dell'accesso del campeggio situato in riva destra, così da impedire totalmente l'ingresso e la sosta degli autoveicoli entro gli argini;
- la chiusura degli ultimi accessi al Metauro ancora percorribili dagli autoveicoli (divieto in base alla L.R. 52/74);
- realizzazione di un "sentiero natura" con funzione didattica provvisto di opportuna segnaletica per illustrare gli ambienti più interessanti;
- realizzazione di un "percorso salute" per esercizi ginnici in un tratto di minor pregio naturalistico;
- sistemazione di aree di parcheggio agli accessi principali;
- realizzazione di una pista ciclabile lungo il Vallato del Porto che permetta di raggiungere senza pericoli il Metauro partendo da Fano.

Per quanto riguarda i laghi di escavazione situati lungo il fiume in prossimità degli argini (ne esistono tre in riva sinistra e alcuni più piccoli in riva destra), occorre proteggerli severamente da inquinamenti, riempimenti con terra e macerie e distruzione della vegetazione delle rive, ripristinandovi l'ambiente

con opportuni interventi di naturalizzazione e utilizzandoli a fini didattico-naturalistici e in parte ricreativi. In due di essi sulla riva sinistra (Lago Pascucci presso lo zuccherificio e Lago Solazzi presso il ponte dell'autostrada) il PRG prevede un "verde pubblico urbano e territoriale". Per quanto riguarda il Lago Sorbini, situato più a monte in riva sinistra, il PRG prevede un laboratorio di ecologia all'aperto, da affiancare alla parte di laboratorio già realizzata nel vicino Stagno Urbani a cura delle associazioni naturalistiche Federnatura e Kronos 1991.

PROPOSTE DI INTERVENTO PER L'ARZILLA

Le cause remote e recenti dei problemi attuali vanno ricercate in gran parte negli interventi errati o incauti dell'uomo (espansione edilizia in alveo di piena, drastica regimazione idraulica, modifiche delle pendenze e della larghezza del torrente, distruzione del bosco ripariale che proteggeva le rive, tecniche di coltivazione del suolo nelle zone a monte, ecc.).

Rimane ancora valido quanto scrisse nel 1980 il geologo Umberto Guzzi nel libro "Ambiente oggi", pubblicato dalle Associazioni Argonauta, WWF, Lipu:

"L'asta principale del Torrente Arzilla possiede una lunghezza di circa 20 km ed il suo bacino è interessato da argille marnose del Pliocene Medio e da arenarie friabili e sabbie, con intercalazioni marnose, del Pliocene Superiore e del Miocene. Si tratta in genere di depositi impermeabili (argille e marne) o scarsamente permeabili (sabbie ed arenarie con intercalazioni argillose). Su tale bacino le piogge di una certa intensità vengono risentite dal corso d'acqua sotto forma di piene improvvise, poiché solo una piccola parte dell'acqua caduta riesce ad infiltrarsi nel sottosuolo per riapparire a distanza di mesi nei pozzi e nelle sorgenti.

In tale bacino è essenziale rallentare al massimo il ruscellamento dell'acqua di pioggia sui pendii (prima che giunga nell'asta principale), impiegando fasce boscate, filari di alberi, siepi, insieme con una rete di scolo delle acque capillare e ben tenuta. Le sponde del corso d'acqua e degli affluenti inoltre devono essere alberate in modo da rallentare la violenza erosiva delle acque in piena.

Pur con tutti questi accorgimenti, l'Arzilla è un torrente da ... starci alla larga; ne sono una prova le case costruite prima dell'ultima guerra: sono situate almeno a 8-10 m in quota sopra il letto del torrente.

Facciamo una passeggiata a piedi od in bicicletta fino all'Arzilla, cominciando dalla foce: villini, case, baracche, depositi costruiti in questi ultimi anni si trovano a ridosso del torrente appena a 2 o 3 metri in quota sopra il livello di magra; geomorfologicamente parlando, giacciono nel letto di piena del torrente e quest'ultimo ne ha logicamente invaso le cantine ed i primi piani nel novem-

bre 1979. Circostanze analoghe si ritrovano più a monte, ad esempio presso il sottopasso dell'autostrada in fondo alla via Fanella. Argini giganteschi sono stati costruiti nella primavera 1980 dal Genio Civile di Pesaro, dal ponte della ferrovia fino alla Paleotta. Si tratta di argini costosi ma sproporzionati rispetto al corso d'acqua, eretti nel mezzo dell'alveo di piena per difendere edifici costruiti in spregio al buon senso e per agevolare e assicurare quegli inco-scienti che, con il beneplacito o senza dell'autorità comunale, volessero ancora costruire case o palazzine in terreno golenale.

Argini sono stati realizzati anche per difendere tratti di campagna (come quella che occupa il paleo-meandro in sponda destra, a valle della Paleotta) che sarebbero provvidenziali casse di espansione in caso di piena improvvisa e violenta. Tali opere sembrano ignorare fra l'altro il fatto che gli allagamenti del novembre 1979 presso la foce dell'Arzilla sono stati causati dalle acque di piena del torrente in concomitanza con un livello del mare particolarmente elevato (per effetto congiunto dell'alta marea con il moto ondoso) che ne impediva il regolare deflusso.

Nel corso delle medesime piogge sono rimasti allagati gli scantinati in gran parte della città: è questa una prova del fatto che non gli argini occorrono, ma un risanamento capillare del territorio, sia in città, sia nella campagna. Gli argini dell'Arzilla serviranno semmai ad impedire il deflusso verso il torrente delle acque di ruscellamento locale.

Nella città tutto il suolo è stato impermeabilizzato con asfalto: piazzali, viali, strade, persino le aiuole di parecchi giardini! La rete fognaria è sottoposta, ad ogni pioggia, ad uno sforzo assai superiore a quello per cui era stata costruita. Per fare evacuare le acque, nell'occasione delle piogge, l'unico provvedimento consiste nel sollevare la griglia di protezione dei tombini, in modo da far entrare nella rete di scolo, insieme con l'acqua, anche cartacce, foglie, detriti vari, con quali conseguenze per la rete fognaria è legittimo immaginare."

Gli anni sono passati ma pare che a nulla siano serviti gli ammonimenti e le esperienze accumulate: sono continuati infatti gli stessi comportamenti, soprattutto la costruzione di nuove abitazioni.

L'Arzilla crea problemi anche in periodi di magra, in particolare:

- stagnazione delle acque;
- cattivi odori;
- sviluppo di una fitta vegetazione che favorisce la presenza di zanzare e ratti.

Per porre rimedio a questa situazione di pericolo e degrado occorrerebbe innanzitutto evitare che, con altri eventuali improvvidi interventi, le cose peggiorino ulteriormente.

In proposito può essere di monito quanto già realizzato lungo moltissimi

fiumi italiani; è il caso per esempio del torrente Genica di Pesaro, che è diventato una cloaca a cielo aperto dopo la cementificazione del fondo. Negli ultimi anni, proprio in base alle numerose e negative esperienze accumulate nella sistemazione dei corsi d'acqua, si stanno rivedendo le tecniche di regimazione idraulica normalmente adottate: sarebbe pertanto opportuno consultare gli specialisti più qualificati per sapere quali modalità di intervento possono garantire innanzitutto la sicurezza delle persone e delle cose ma anche la più complessiva riqualificazione del territorio.

Per il tratto dell'Arzilla più prossimo al mare riteniamo necessario effettuare regolarmente, preferibilmente due volte all'anno, lo sfalcio della vegetazione mentre per i tratti più a monte occorre studiare la possibilità di creare zone di esondazione naturale, dove l'acqua delle piene possa riversarsi senza gravi conseguenze.

In tal senso si era espresso il Servizio Ambiente della Regione Marche in una lettera inviata al Genio Civile di Pesaro il 13 maggio 1980, richiedendo la redazione di un progetto (mai realizzato) che, "evitando l'allargamento dell'invaso del fiume, preveda bacini di espansione con demanializzazione delle aree interessate e la loro utilizzazione a parco fluviale".

E' anche indispensabile provvedere all'eliminazione di scarichi fognari eventualmente rimasti e all'asportazione di rifiuti gettati nell'alveo e sulle sponde, che provocano la proliferazione di ratti.

A medio termine sarebbe inoltre opportuno anche avviare uno studio dell'intero bacino del torrente Arzilla, per valutare organicamente le ipotesi di intervento in un territorio molto più ampio di quello del nostro Comune.

Bibliografia

- AA.VV., 1980: **Ambiente oggi - libro bianco sulla situazione ambientale nei comuni di Pesaro, Fano e dintorni**. Ass. Argonauta, WWF, LIPU (ed.), Senigallia
- Centro Studi Argonauta, 1985: **Metauro - il parco fluviale, come e perché**. Ass. Argonauta, Federnatura Marche, Kronos 1991, Fano
- Poggiani L., 1986: **Guida verde - per conoscere e proteggere la natura a Pesaro, Fano e dintorni**. Provincia di Pesaro e Urbino (ed.), Pesaro

I BOSCHI RIPARIALI LUNGO I CORSI D'ACQUA

di Luciano Poggiani

Il Fiume Metauro, il Torrente Arzilla e i loro affluenti possiedono dei boschi ripariali più o meno estesi e integri. Lungo le rive del F. Metauro, nella parte più esterna, cresce una pioppeta con Pioppo nero prevalente, associato a Salice bianco, Pioppo bianco e nei tratti più asciutti a specie del querceto mesofilo e meso-xerofilo: Roverella, Acero campestre, Orniello, Ligustro, Biancospino, Prugnolo, Sanguinello, Rosa canina e, nei tratti più aperti, Ginestra e Cisto rosso. Nella parte prossima all'acqua e dove il suolo è più umido cresce il saliceto arboreo e arbustivo, con Salice bianco, Salice da ceste, Salice dell'Appennino, Salice rosso, Salice di ripa e Ontano nero. In alcuni tratti la pioppeta è assai rada a causa degli incendi o del tutto assente perché la riva è stata coltivata. Frequente è la presenza di specie infestanti, arboree come l'Ailanto e la Robinia o arbustive come l'Amorfa.

Le rive del T. Arzilla presentano un bosco ripariale di modesta ampiezza, comunque più consistente nella parte a monte. Le specie di alberi e arbusti presenti sono il Pioppo nero, il Pioppo bianco, il Salice bianco, l'Ontano nero, la Roverella, il Pioppo canadese, la Robinia e tra gli arbusti il Salice dell'Appennino, il Salice rosso, il Salice da ceste, il Sanguinello, il Sambuco, il Ligustro, il Prugnolo, il Biancospino e la Rosa canina. Dove il Torrente è adiacente a scarpate il bosco ripariale acquista una maggior presenza di specie di bosco mesofilo, mentre nei tratti più antropizzati sono frequenti specie esotiche (Pioppo canadese, Robinia, Ailanto).

LA PROTEZIONE DELLE LEGGI

Questi boschi sono protetti da diverse normative:

- il D.M. 31/7/85 (dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della bassa Valle del Metauro, comprendente il F. Metauro e il T. Arzilla) come pure il precedente vincolo paesaggistico (L. 1497/39) apposto nel 1975 e pubblicato con DPR n 668 del 3/2/1981, indicano in maniera specifica le alberature fluviali quali "bellezze naturali" oggetto di salvaguardia, la cui distruzione è punibile in base all'art. 734 del codice penale;
- il PPAR (Piano Paesaggistico Ambientale Regionale) sottopone a tutela integrale i nostri corsi d'acqua, alberature comprese, e vieta (art. 27) l'abbattimento della vegetazione arborea ed arbustiva esistente, tranne le specie infestanti e le piantate di tipo produttivo-industriale;

- la DGR n. 3878 PL/AGF del 16/7/1991 sugli indirizzi e criteri per il taglio e l'utilizzazione dei boschi indica per i boschi ripariali assimilabili all'alto fusto il solo taglio a scelta, previo assegno ed autorizzazione da parte della Forestale;
- le NTA del Piano Regolatore Generale del Comune di Fano, all'art. 80 ribadiscono il divieto di abbattimento della vegetazione arbustiva e d'alto fusto, ma ammettono i miglioramenti della vegetazione ripariale, consistenti anche nel taglio di alberi caduti, totalmente o parzialmente secchi, pericolanti oppure cresciuti troppo vicini; l'eventuale abbattimento delle piante dovrà comunque essere sempre preceduto dalla loro segnatura effettuata dal Corpo Forestale, che prescriverà nel contempo anche la specie da ripiantumare tra quelle autoctone.

Sono escluse dalla protezione le specie infestanti (Ailanto, Robinia, Amorfa) e le piantate di tipo produttivo-industriale propriamente dette; non è considerabile in quest'ultima categoria la vegetazione costituita da alberi e arbusti, irregolarmente inframezzati fra loro (art.96).

LE DEGRADAZIONI

Nonostante le leggi di protezione, le alberature lungo i corsi d'acqua sono spesso oggetto di tagli massicci, che impoveriscono i boschi ripariali dal punto di vista floristico e vegetazionale, e degradano l'ambiente fluviale anche dal punto di vista paesaggistico, spesso in misura tanto rilevante da costituire un'alterazione permanente.

I tagli sono effettuati da ditte che hanno evidentemente un imperativo economico da perseguire nell'operazione, e cioè di ottenere legname in buone condizioni: non possono certo ottemperare a disposizioni di tipo naturalistico o idrogeologico o ad altri dettami della Forestale se non andando contro il loro interesse. E così non vengono tagliati alberi secchi, o deperienti, o pendenti in alveo, o troppo vicini e quindi da diradare, ma al contrario i più grandi, belli e di facile rimozione, proprio quelli che danno pregio al bosco ripariale.

Gli esemplari più piccoli risultano danneggiati dalla caduta degli alberi scelti per il taglio, la quinta arborea è fortemente diradata, le ramaglie sono abbandonate sul posto, ostacolando a volte il deflusso delle acque e in ogni caso costituendo fonte di possibili incendi, gli alberi inclinati verso l'alveo non vengono rimossi poiché l'operazione non è remunerativa e infine, cosa ancor più grave, si pianta in filari il Pioppo canadese al posto del Pioppo nero, cancellando definitivamente il carattere di naturalità di questi pioppeti e creando i presupposti per una piantata di tipo produttivo-industriale che, come già detto, è esclusa dalla protezione.

CONSIDERAZIONI PER LA PROTEZIONE

Il valore delle alberature lungo i fiumi trascende nettamente dalle considerazioni di tipo economico, che si basano sul semplice valore degli alberi come legname. Infatti in tutto il territorio costiero, collinare e di pianura ormai questi boschi ripariali rappresentano l'unico verde rimasto, con importanti funzioni igieniche e turistico-ricreative. Essenziale è anche la loro funzione didattica, come scuola all'aperto di natura. Il valore scientifico dei boschi ripariali è rappresentato dalla progressiva rarefazione e scomparsa di questo tipo di ecosistema, che ospita tutta una serie di specie interessanti di alberi, arbusti, piante erbacee ed animali.



Bosco ripariale del Metauro

LA PESCA IN ACQUE INTERNE A FANO

di Vittorio Romeo

Per l'appassionato pescatore in acque dolci la Fano a cavallo del 1950 era un vero paradiso: i fossi che percorrevano le nostre colline come una ragnatela erano ricchi di acqua così pura da ospitare i granchi; il Metauro (con la derivazione del Canale Albani) e l'Arzilla avevano portate nettamente superiori a quelle attuali ed una qualità dell'acqua ben diversa; il problema, quella volta, era solo quello di come raggiungere il posto di pesca, perché le automobili erano davvero rare. Oggi invece per i pesci, e di conseguenza per il pescatore, il problema principale è rappresentato dalla quantità e dalla qualità delle acque.

I fossi sono quasi totalmente secchi e in caso contrario sono non idonei alla vita della fauna ittica; l'Arzilla, in genere, ha una scarsissima portata ed anche una modestissima qualità dell'acqua, mentre il Metauro, sia pure impoverito dalla captazione di circa 52.000 mc giornalieri per le necessità degli acquedotti di Pesaro, Fano ed altri comuni del circondario pesarese, riesce ad avere una popolazione ittica ancora abbondante. Ciò che è cambiato è la tipologia delle specie presenti: i barbi, di cui il fiume era ricchissimo, sono quasi spariti per la modifica dell'alveo dove la ghiaia, essenziale per la loro riproduzione, è stata sostituita dall'argilla a seguito delle escavazioni; i carassi, una volta non presenti, sono invece diventati numerosissimi; anche le anguille, le carpe, i cavedani (di taglia sempre più ridotta), le alborelle, le lasche e i triotti sono presenti in numero consistente assieme agli esotici persici sole; esotici sono anche i pesci-gatto, presenti nel Metauro e nel Canale Albani con esemplari del peso di diversi chili. Nel Metauro sono praticati tutti i tipi di pesca; di questi il più caratteristico è la pesca dell'anguilla con un mazzo di vermi e con l'ombrello aperto e rovesciato per gettarvi al volo l'anguilla. E' raro vedere pescatori lungo l'Arzilla mentre è abbastanza frequentato il Canale Albani. Sulle colline sono numerosi i laghi creati per l'irrigazione, invece lungo il Metauro si trovano quelli di escavazione, tutti ricchi di carpe, pesci-gatto e persici-trota; alcuni di questi laghi, recentemente, sono stati attrezzati per la pesca a pagamento, rivolta in genere alle carpe. Per la "regina del fiume", la trota fario, i pescatori fanesi devono percorrere un po' di strada ed arrivare al Candigliano, al Biscubio, al Burano, al Meta o all'Auro. Un particolare interessante è rappresentato dalle trote presenti nel Canale Albani a valle del salto ENEL della "Liscia" ed anche in mare.

Per concludere vorrei ricollegarmi al discorso iniziale e cioè al fatto che il

futuro della pesca in acque dolci a Fano è legato alla qualità e alla quantità dell'acqua e quindi a tutto ciò che nei fiumi avviene soprattutto a monte della nostra città; auguriamoci che i nostri vicini, prima dei fanesi, abbiano a cuore la salute dei corsi d'acqua che rappresentano un patrimonio dell'intera collettività.



Fiume Metauro in piena

IL LABORATORIO DI ECOLOGIA ALL'APERTO
"STAGNO URBANI"
di Virgilio Dionisi

Nel 1996 è entrato in funzione a Fano il Laboratorio di ecologia all'aperto "Stagno Urbani", sorto sia per proteggere un biotopo di particolare pregio naturalistico che per favorire la ricerca scientifica e la didattica in campo ambientale.

Lo Stagno Urbani, posto a ridosso del fiume Metauro, in riva sinistra a 4,5 km dalla foce, è uno specchio d'acqua formatosi negli anni '70 in seguito all'attività estrattiva di ghiaia. La cava, una volta caduta in disuso, è stata colonizzata dalla tipica vegetazione delle zone palustri e questo fatto ha cancellato i segni della sua origine artificiale. Oggi l'area, estesa sei ettari, è divenuta una zona umida di particolare interesse sia vegetazionale che faunistico; sono stati rilevati ricchi popolamenti di insetti acquatici, anfibi e uccelli acquatici (ardeidi, anatidi, rallidi, acrocefali, ecc.).

Questa zona umida offre riparo e cibo a un gran numero di specie di uccelli durante le migrazioni; numerose sono pure le specie che utilizzano quest'area per la nidificazione (Tuffetto, Tarabusino, Folaga, Gallinella d'acqua, Cannaiola, Cannareccione, Pendolino e tante altre).

Il Laboratorio è sorto grazie all'interessamento delle associazioni naturalistiche locali: Argonauta, Federnatura e Kronos (le ultime due sono proprietarie dell'area mentre l'Argonauta collabora nella gestione). Senza l'intervento delle associazioni naturalistiche, il cui progetto è stato approvato e finanziato dal Ministero dell'Ambiente, lo specchio d'acqua, anziché divenire un laboratorio di ecologia, sarebbe stato già da tempo interrato utilizzando pure macerie e rifiuti, divenendo un'ulteriore fonte d'inquinamento. Ora il Laboratorio fa parte della rete di centri di educazione ambientale riconosciuti dalla Regione Marche e per la sua gestione è stata creata l'Associazione di volontariato "Laboratorio di ecologia all'aperto Stagno Urbani".

Il Laboratorio di Ecologia si è dotato di un percorso botanico, di strutture per l'osservazione dell'avifauna e di un centro visitatori fornito di alcuni acquari, di una collezione naturalistica e di una biblioteca. L'attività di ricerca e di didattica svolta dal centro non si limita al solo specchio d'acqua ma si estende alle rive e all'alveo del Metauro. Oltre alle visite da parte delle scolaresche e all'attività di ricerca (i primi studi su flora e fauna sono in via di pubblicazione) nel Laboratorio di Ecologia si svolgono, in collaborazione con la Provincia di Pesaro e Urbino, delle Giornate di studio di tecnica faunistica; inoltre, dalla pri-

mavera 1997 il Laboratorio ha iniziato ad organizzare (in collaborazione con il Laboratorio di biologia marina e pesca di Fano ed alcuni enti locali) cicli di conferenze e di laboratori sul territorio sul tema: “Le acque dolci ed il loro ambiente naturale”, validi anche come corso di aggiornamento per insegnanti.

Il progetto del Laboratorio, per essere portato a termine, prevede l'estensione dell'area protetta al vicino Lago Sorbini, uno specchio d'acqua più profondo, originatosi anch'esso in seguito all'escavazione di ghiaia.

Dal 1997 il Laboratorio è incluso nell'Oasi Faunistica “Stagno Urbani” che comprende anche 2 km di fiume ed il Lago Solazzi, per complessivi 110 ettari.

Bibliografia

- Poggiani L., Dionisi V. e Cecconi M., 1990: **Guida al Laboratorio di ecologia all'aperto “Stagno Urbani”**. Federnatura e Kronos 1991 (ed.), Fano



Tuffetto, nidificante nello Stagno Urbani

IL SUOLO, L'ACQUA E LA CAMPAGNA



Campagna al Rio della Gazza

LE CAVE NEL COMUNE DI FANO: PASSATO, PRESENTE, FUTURO di Divo Mugnaini

La produzione di materiali di cava (sabbie e ghiaie, pietrischi, stabilizzati, granulati) è indispensabile per il soddisfacimento dei fabbisogni nei comparti di utilizzazione finale, rappresentati dall'edilizia residenziale e non residenziale e dalle opere pubbliche (urbanizzazione primaria, costruzione e manutenzione di strade, ferrovie, aeroporti, porti, opere idrauliche). I consumi di questi materiali sono pertanto direttamente dipendenti dal modello di sviluppo industriale e socioeconomico dell'area servita dalle cave e dagli impianti di lavorazione.

Per quanto riguarda il comparto dell'edilizia, nella bassa valle del Metauro il maggior consumatore è storicamente ed attualmente rappresentato dalla città di Fano.

Negli anni precedenti la prima guerra mondiale il fabbisogno di materiali di cava era assai modesto, in quanto la popolazione era diffusamente stabilizzata sul territorio e le attività industriali e turistiche erano poco sviluppate.

Per il soddisfacimento dei fabbisogni erano in attività numerose cave nell'alveo del fiume Metauro, che producevano sabbie e ghiaie già lavate e selezionate, per mezzo di impianti di piccole dimensioni, installati sulle sponde o all'interno del corso d'acqua.

Le fosse che venivano create nell'alveo si riempivano per effetto del trasporto solido e quindi determinavano effetti su tutto il tratto del fiume a monte del punto di escavazione.

Nel dopoguerra si è avuto un continuo aumento delle cave in alveo e nelle aree golenali, in quanto, sono cresciuti a ritmi esponenziali i consumi di questi materiali.

Sono stati installati impianti complessi con elevate capacità produttive, di gran lunga superiori al fabbisogno locale.

La crescita dei consumi nel dopoguerra sino agli anni '80, è dovuta ai seguenti fattori concomitanti:

- 1) la ricostruzione postbellica dei fabbricati residenziali e non residenziali ;
- 2) la richiesta di nuove abitazioni nella città di Fano per la popolazione in continua crescita, sia per l'esodo dalle campagne, sia per la rapida industrializzazione, sia per l'aumento vertiginoso del turismo balneare estivo;
- 3) la costruzione di grandi opere viarie (Autostrada A14 -Adriatica, Superstrada Fano-Grosseto).

L'escavazione in alveo del fiume Metauro raggiunse negli anni '60 livelli

insopportabili per l'equilibrio idrologico del corso d'acqua, provocando:

- a) erosione del fondo dell'alveo fluviale e delle sponde, che comprometteva la stabilità delle opere di difesa e di attraversamento;
- b) erosione costiera per mancanza di apporto solido a mare.

Ciò nonostante, le escavazioni in alveo negli anni '60 non erano più sufficienti a coprire il fabbisogno e quindi furono scavate enormi cave a fossa, in falda idrica, nella prossimità della foce ed in corrispondenza del rilevato dell'autostrada A14 -Adriatica, cave che hanno raggiunto talora il substrato argilloso profondo sino a 30 metri.

Ai problemi di dissesto in alveo fluviale si aggiunsero le seguenti problematiche, caratteristiche delle cave in falda:

- a) trasformazione di ampie superfici di terreno coltivabile in laghi artificiali, con la conseguente perdita definitiva del reddito agricolo;
- b) esposizione a giorno della falda, che diventa più vulnerabile all'inquinamento, sia per le polveri trasportate dal vento e per le piogge acide, sia per la possibile entrata nel laghetto di acque di scorrimento superficiali ricche di concimi, pesticidi, provenienti dai campi agricoli circostanti;
- c) esposizione della falda all'inquinamento, in tempi molto brevi, nel caso di scarichi abusivi di liquami e di rifiuti solidi;
- d) cambiamento della trasmissività idraulica della falda (effetto tampone), nel caso di riempimento dei laghetti con terreni argillosi poco permeabili e con i limi degli impianti di lavaggio degli inerti (ciò è avvenuto nella quasi totalità dei casi, in quanto detti impianti venivano installati sul bordo stesso della cava per facilitare lo smaltimento delle acque di lavaggio e dei limi).

Nel 1975 la Regione Marche vietò con apposita legge gli scavi in alveo e quindi terminarono i fenomeni erosivi sul corso d'acqua, ed ebbe inizio una nuova fase di ripascimento del fondo e delle sponde e di ricarica del litorale.

Con la legge regionale 37 del 22 maggio 1980, le attività estrattive di cava sono state assoggettate al regime di autorizzazione, rilasciata dal Sindaco del Comune interessato.

Nella legge è prevista la elaborazione di specifici progetti di coltivazione e di recupero ambientale, con il rilascio di garanzie da parte dell' esercente.

E' stato quindi possibile dal 1980 disciplinare le escavazioni in maniera da limitare l'impatto ambientale e territoriale.

Il Comune di Fano non ha mai rilasciato autorizzazioni di cave in falda idrica e pertanto è terminata questa tipologia estrattiva in tutto il territorio comunale. Attualmente sono in attività nel Comune di Fano due cave a fossa al di sopra della falda idrica.

Il terreno viene recuperato all'uso agricolo a seguito dell'escavazione, ad

una quota ribassata rispetto al piano di campagna originario.

La coltivazione di queste cave comporta pertanto un cambiamento dell'attuale morfologia del terreno, con la sospensione temporanea del reddito agricolo. L'impatto ambientale è quindi minore rispetto alle cave in falda che, oltre a sollevare complesse problematiche ambientali, comportano la definitiva trasformazione del terreno e del suo reddito.

Attualmente l'elemento più negativo è rappresentato dall'eccessiva potenzialità degli impianti di lavorazione inerti, installati nel Comune di Fano e nei Comuni limitrofi, che non trova giustificazione nei consumi locali e pertanto ha come sbocco obbligato l'esportazione.

Almeno il cinquanta per cento della produzione viene inviata verso il nord, in maggior parte alla città di Pesaro, ma anche a Rimini e Ravenna.

Purtroppo in assenza di normative regionali il Comune è attualmente impotente per ridimensionare queste attività, e rischia di dissipare le sue risorse in tempi brevi, sacrificando inutilmente terreni ad alta redditività agricola.

Nell'immediato futuro la Regione Marche dovrà emanare precise normative per ridurre l'esportazione e per regolamentare l'uso finale dei materiali.

In particolare si dovrà vietare l'uso delle sabbie e ghiaie alluvionali per riempimenti, per i sottofondi dei fabbricati, in special modo industriali e commerciali, e per i rilevati stradali, per i quali è opportuno utilizzare materiali meno pregiati.

Per tali usi il materiale può provenire dal recupero ambientale delle numerose cave dismesse di calcare (scaglia rosata, scaglia bianca, maiolica, corniola), presenti in tutto l'entroterra della valle del Metauro e del Cesano, con costi più che competitivi per la città di Fano.

Dovrebbe anche essere incentivato l'utilizzo di materiali di riciclo, quali le macerie edilizie e gli scarti di lavorazione delle pietre ornamentali.

Le sabbie e ghiaie alluvionali scavate nelle cave del Comune di Fano dovrebbero essere utilizzate unicamente per la produzione di inerti pregiati per le manutenzioni e le nuove costruzioni dei fabbricati residenziali, per la prefabbricazione, ed in genere per le opere in cemento armato.

Per una riduzione dell'impatto ambientale sarebbe opportuno che le escavazioni di sabbie e ghiaie venissero effettuate nel futuro nei terrazzi alti della Valle del Metauro, ove le cave non sono a fossa, ma consistono in un arretramento morfologico del bordo del terrazzo che degrada verso il corso d'acqua.

Tra l'altro queste cave possono essere coltivate e recuperate per lotti annuali di 0,5 ettari di superficie, limitando nel tempo la perdita del reddito agricolo del terreno.

Nel Comune di Fano un contributo significativo per la riduzione dell'impat-

to ambientale può derivare dal recupero delle cave dismesse e delle cave attive, in maniera da restituire vaste superfici di terreno ad usi produttivi, agricoli, naturalistici e per il tempo libero.

Per il futuro si ritiene infine necessario che le attività estrattive del Comune di Fano siano inserite in un programma più generale di tutela delle risorse minerarie ed ambientali che riguardi l'intera Valle del Metauro, territorio omogeneo ed interdipendente per gli aspetti socioeconomico e culturali.

Tale programma potrebbe essere inserito nel "Piano cave" in corso di elaborazione da parte della Regione Marche.



Escavazione della ghiaia nell'alveo del Metauro, 1970

IL SUOLO, UNA RISORSA DA PROTEGGERE: DISSESTO DEL TERRITORIO ED ALLUVIONI

di Andrea Marini

Il suolo è una risorsa primaria, non illimitata, dalla cui gestione dipendono le produzioni agricole e forestali oltre che la conservazione dei caratteri paesaggistico-ambientali.

Il suolo è un sistema dinamico nel quale sono coinvolte le componenti biotica ed abiotica, fattori chimici e climatici con innumerevoli relazioni fra loro.

Molti sono i fattori che destabilizzano l'equilibrio cui tendono i suoli nel corso della loro evoluzione; in particolare i fattori antropici, sicuramente i più rapidi nel determinare effetti anche molto negativi. L'effetto drammaticamente più attuale, come si rileva anche dalle notizie di stampa, è il dissesto idrogeologico nel quale versa il nostro territorio; sistematicamente dopo ogni pioggia, anche se di intensità non eccezionale, viene lamentata la comparsa di dissesti statici delle terre o l'aggravarsi dei vecchi.

Per le sue caratteristiche geo-morfo-climatiche la collina marchigiana è estremamente suscettibile ai dissesti idrogeologici, caratterizzata com'è da una matrice argillosa, ereditata dalle rocce di base (calcari, calcari marnosi, marne, fino a vere e proprie argille) e da un'orografia accidentata, espressione della sua giovane storia geologica; a tutto questo va aggiunto un contesto climatico con stagioni differenziate e con piovosità annua di entità media ma concentrata in brevi stagioni.

Le cause antropiche scatenanti i suddetti dissesti vanno ricercate principalmente nelle pratiche agricole che hanno subito un radicale cambiamento negli anni '50-'60.

Nel quadro di un generale spopolamento delle campagne, si è assistito al ridursi della piccola proprietà fondiaria a favore delle grandi aziende, le quali adottano tecniche colturali ad elevata meccanizzazione che, esigendo appezzamenti regolari e continui, hanno incentivato l'eliminazione di siepi e filari; questi elementi vegetali, posti ai confini delle unità fondiarie, costituivano un aspetto peculiare del nostro ambiente rurale, rappresentavano una risorsa vitale per la fauna selvatica e determinavano effetti sul microclima locale, soprattutto con l'azione frangivento. Gli stessi filari e le siepi, con le loro radici, si dimostravano dei veri baluardi a salvaguardia della stabilità delle scarpate, dei pendii e di tutte le opere coinvolte dai dissesti superficiali. La logica produttiva ha portato a trascurare l'esecuzione delle opere finalizzate alla regimazione idrica (fossi, fossetti, scoline, ecc.) che, sapientemente realizzate e mantenute, per-

mettevano un efficace smaltimento delle acque in eccesso, evitando sia l'eccessiva infiltrazione che lo scorrimento superficiale e quindi costituivano un valido presidio contro le frane, gli smottamenti, i soliflussi, il ruscellamento ed il dilavamento dei suoli.

In mancanza delle opere di cui sopra, i suoli ubicati a monte perdono progressivamente spessore per il venir meno della loro frazione granulometrica, mentre a valle si assiste all'accumulo di materiale che è causa di problemi di rallentato drenaggio, quando non di ostruzione di reti idriche superficiali, premesse scatenanti altri e più gravi dissesti.

Questa trascuratezza è fonte di serie preoccupazioni in ordine alla sicurezza ed alla incolumità pubblica, come talvolta i fatti di cronaca purtroppo ci ricordano.

Alcune tecniche agricole, in particolare l'aratura nella direzione della massima pendenza (a "rittochino"), favoriscono il trasferimento verso valle dei materiali e forniscono direttrici preferenziali per lo scorrimento delle acque piovane le quali incidono profondamente il pendio.

Grazie alla meccanizzazione sono state possibili lavorazioni più profonde, in particolare arature che sconvolgono i profili pedologici stabili da secoli e portano in superficie il substrato inalterato, poverissimo di sostanza organica, poco fertile e con problemi di struttura; questo favorisce la formazione della "suola d'aratura", uno strato costipato impermeabile all'acqua percolante ed alle radici, che può rivelarsi un'ottima superficie di scollamento su cui gli strati sovrastanti scivolano verso valle. L'impiego sempre più massiccio di fertilizzanti di sintesi a discapito dei concimi organici ha fatto sì che la quantità di sostanza organica nei nostri terreni agrari diminuisse paurosamente, con grave danno per le caratteristiche fisiche del suolo, della microfauna e microflora che vi alberga e che vi svolge utili funzioni in ordine alla fertilità stessa; inoltre, l'impiego e quindi l'accumulo dei pesticidi chimici ha avvelenato il suolo, che si avvia a diventare in molti casi un mero supporto sterile ed inerte attraverso il quale le acque apportano sostanze tossiche alle falde idriche. Le attuali condizioni economiche premiano un'agricoltura di rapina perché sono previsti contributi (per la coltivazione di girasole, grano duro ecc.) legati alla superficie investita; questo meccanismo spinge a tentare la semina anche sui terreni marginali, in una dissennata quanto anacronistica "battaglia del grano"; per altri versi invece si incentiva il mantenimento a riposo dei terreni, anche per compensare le eccedenze di produzione.

Le aziende agricole, anche per la variabilità delle quotazioni dei prodotti, si vanno orientando verso la monocoltura o verso rotazioni a corto o cortissimo turno mentre resta basso il livello di redditività agricolo e di conseguenza cala il

numero degli occupati del settore.

Le aree marginali, ma non per questo prive di interesse, o vengono ignorate, facendo loro mancare il sia pur minimo intervento di governo, oppure all'opposto vengono trattate alla stregua di normali seminativi; in particolare questo vale per le golene, le aree soggette a potenziale inondazione e le aree con calanchizzazione incipiente o in atto. Per queste aree invece si impone un'attenta gestione, che da un lato impedisca le opere edili e la impermeabilizzazione, dall'altro favorisca la realizzazione di razionali reti di drenaggio e casse di espansione, veri volani contro l'impeto delle piene e con benefici effetti sulla rinaturalizzazione del territorio.



Campagna presso Carignano privata di siepi e filari di alberi

ASPETTI EVOLUTIVI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DELL'AGRICOLTURA NEL TERRITORIO FANESE

di Fabrizio Franca

L'ambiente agrario del comprensorio fanese negli ultimi 30 - 50 anni ha subito forti modificazioni: le più macroscopiche particolarmente nella fascia costiera e suburbana ove l'agricoltura (e l'orticoltura) che la caratterizzavano (basti pensare a ciò che era la "bonifica della Metaurilia" ed al territorio attorno a Fano fino ed oltre Bellocchi) è stata praticamente soppiantata per utilizzi delle aree, prevalentemente di tipo residenziale, turistico e/o artigianale e commerciale.

L'originaria caratteristica dell'ambiente rurale attorno a Fano sopravvive solo ed in parte, nell'area del Campo d'Aviazione, in molte delle terre pubbliche comunali e nelle zone situate in prossimità del fiume, mentre nelle colline il carattere agricolo del territorio si mantiene quasi ovunque.

Le colture orticole si sono trasferite dai terreni a ridosso della costa verso zone più interne ove l'ausilio della tecnica ha sopperito all'iniziale carenza, fra gli agricoltori di queste zone, di una più radicata tradizione orticola. Nello stesso tempo si è assistito ad una forte trasformazione, nelle aziende, degli ordinamenti produttivi da cui è stata praticamente eliminata la zootecnia, sostituendo i tradizionali "larghi avvicendamenti colturali" di 6 - 7 anni con più brevi turnazioni delle colture fino a quelle biennali. Si è ovunque diffusa la meccanizzazione delle lavorazioni; si è ridotto l'impiego di mano d'opera (divenuta più anziana, praticamente in assenza di turn-over e con un forte ridimensionamento del numero degli addetti).

Colture prevalenti sono divenute i cereali (grano duro più che tenero od orzo fra quelli vernini, mais e sorgo fra quelli estivi), la barbabietola da zucchero e, nelle colline, le colture ortive da seme; di recente, dopo un ultradecennale abbandono, è tornata a diffondersi la coltura dell'erba medica, non più però per allevamenti zootecnici locali ma per la mangimistica.

Stabili od in leggero incremento nel complesso sono le attività frutticole (vite ed ulivo in prevalenza) che comunque nel territorio non hanno mai avuto carattere di rilievo.

Una particolare menzione in proposito merita la quasi totale scomparsa delle alberature di mandorlo, sparse e lungo i filari di viti, che erano una delle caratteristiche della piana del Metauro.

Complessivamente la produttività agricola, espressa in quantità, è nettamente aumentata nonostante il calo degli addetti e la sottrazione delle migliori terre

all'attività agricola per assecondare le esigenze di urbanizzazione e quindi di espansione della città.

Il progressivo ricorso alla chimica (per concimi ed antiparassitari), a cui si era assistito dagli anni '60 in poi e che ha visto il suo culmine alla fine degli anni '80, in quest'ultimo periodo si è di molto ridimensionato sia per il diffondersi di una nuova sensibilità rispetto ai connessi problemi di salute (per gli addetti come per i consumatori) sia per una più generale presa di coscienza delle problematiche di carattere ambientale; decisivo tuttavia in proposito si è dimostrato il mutato sistema dei sostegni e delle incentivazioni al reddito agricolo (non più commisurato in rapporto alle quantità prodotte ma alle superfici coltivate o messe a riposo) posto in essere dal 1992 con la riforma Mc. Sherry in tutti i Paesi dell'Unione Europea.

Resta tuttavia, dei comportamenti del trascorso periodo, la pesante eredità dell'alto tasso di nitrati (generalmente oltre i 50 milligrammi per litro, che rappresentano il limite di potabilità) nelle acque di falda e la presenza, pur se in tracce, di atrazina nelle zone a più intensa coltivazione di mais.

Nella parte collinare del territorio una particolare attenzione va dedicata all'emergenza frane, problema di recente impostosi all'attenzione generale e manifestatosi a seguito di alcune annate particolarmente piovose. Le premesse della franosità della nostre colline vanno ricercate (oltre che nell'orografia e nella natura geopedologica del territorio) in una poco attenta gestione dei suoli seguita alla diffusa meccanizzazione delle lavorazioni dei terreni, in una colpevole disattenzione al mantenimento delle tradizionali sistemazioni dei terreni e nell'aver trascurato la regimazione delle acque. La ripetizione con cadenza pressoché annuale delle arature su tutta la superficie e su pendici anche al limite della stessa incolumità degli operatori, la crescente profondità e l'esecuzione delle suddette arature spesso nel senso della massima pendenza, con l'aggiunta di sommarie affossature e l'eliminazione di gran parte delle siepi, non potevano che preludere e determinare gli eventi franosi ed i fenomeni di erosione a cui, impotenti, ora si sta assistendo.

Esaltando con le arature l'infiltrazione e lo scorrimento delle acque piovane in profondità, a livello della cosiddetta "suola di lavorazione" in zone a forte pendio, si sono create le condizioni per lo scivolamento a valle del terreno sovrastante e quindi il manifestarsi di fronti franosi.

E ciò anche per la concomitante azione di scalzamento alla base di scarpate, sempre provocato dalle arature che, in collina non possono che realizzarsi sospingendo il terreno verso valle.

Il riposo delle terre più scoscese (e forse meglio, l'interdizione delle lavorazioni sulle stesse aree), il ricorso alla "ripuntatura" in alternativa e come com-

plemento di arature meno profonde (pratica questa che, pur se lentamente, si sta iniziando a diffondere) oltre alla ricostituzione delle siepi, rappresentano il miglior modo per recuperare una situazione per molti versi allarmante.

Da qualche tempo nell'agricoltura locale è in atto un significativo e positivo aspetto evolutivo verso la riqualificazione ambientale del territorio ed in direzione del ripristino di una condizione utile alla salvaguardia dei suoli da frane e da fenomeni di erosione: la reintroduzione di essenze forestali, anche se a ciclo breve, su terreni marginali ritirati dalla ordinaria coltivazione a seminativi.

Si tratta di piante quali noce e/o ciliegio per legname di pregio o di altre latifoglie. Questa pratica, non tanto estesa quanto sarebbe auspicabile, meglio se effettuata con piante non monospecifiche, certamente contribuirà alla ricostituzione di quegli habitat indispensabili alla vita di molte specie vegetali spontanee e di animali selvatici e favorirà la nascita di siti preposti al recupero, alla conservazione, alla stabilizzazione e alla salvaguardia dell'ecosistema.

Nella nostra agricoltura, l'evoluzione economica ha generato situazioni e realtà di gestione per molti aspetti valutabili negativamente e di cui non si intravede ancora il superamento: fra queste il diffuso ricorso, per le principali operazioni colturali, a prestazioni di terzisti. Operatori questi non direttamente interessati alla complessiva gestione delle aziende ove pure sono chiamati ad operare ma alla sola esecuzione - e nel più breve tempo possibile e nel modo meno costoso - dei lavori ad essi assegnati. Il ricorso alle loro prestazioni tende a generare disimpegno da parte dei proprietari dei fondi, scarso interesse alla qualità delle produzioni oltre che a gestioni delle aziende poco lungimiranti. Per il prossimo futuro, inoltre, si segnala come incombente il pericolo di un'ulteriore riduzione della biodiversità nelle coltivazioni, evenienza questa legata all'introduzione dagli Stati Uniti anche in Europa, e quindi inevitabilmente anche nel nostro territorio, di piante bioingegnerizzate: piante che certo si dimostreranno più produttive ma che, proprio per questo, sono destinate (nella migliore delle ipotesi) ad escludere dai nostri campi le tradizionali specie vegetali coltivate che sono patrimonio e parte della tradizione della nostra cultura e, in una meno felice prospettiva, potenziali causa con il loro utilizzo fors'anche di imprevedibili conseguenze per la salute. Infine, fra i cambiamenti intervenuti nel "paesaggio agrario" si evidenzia la progressiva scomparsa della tradizionale casa rurale, sempre splendidamente ed armonicamente inserita nel territorio: esistono frequenti esempi di adeguati recuperi e valorizzazione di questo patrimonio ma troppo spesso le vecchie, "belle" (mi sia consentita questa personale valutazione estetica) case coloniche, hanno dovuto far posto ad improbabili ed illogiche "case balconate" ed a più piani, trapiantate in campagna dalla più anonima delle periferie urbane e sconsideratamente inserite in un ambiente che loro

non appartiene.

Nella sostanza si osserva che, grazie ad una più attenta legislazione, ad una recuperata nuova sensibilità degli agricoltori e della popolazione, oltre che per fatti connessi a situazioni di mercato, la qualità ambientale della nostra agricoltura, dopo decenni di un uso del territorio agricolo poco lungimirante (e talora sconsiderato) e scarsamente rispettoso della natura, dei suoi ritmi e dei suoi equilibri, sta mostrando incoraggianti segnali di miglioramento.

Certamente non tutte, o meglio solo in parte, e solo alcune delle negative situazioni riscontrate possono dirsi in via di superamento, mentre è sempre necessaria una vigile attenzione alle problematiche nuove che la tecnologia, il mercato ed i tempi non mancheranno di continuare a proporre.



La collina del Prelato

LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

di Agostino De Benedittis

La produzione dei rifiuti solidi urbani (RSU) e quella dei rifiuti industriali (RI) è andata via via crescendo nel tempo.

Attualmente si calcola che la produzione di RSU, che in Italia è di 26 milioni di tonnellate annue, superi 1 kg/giorno pro capite (nelle Marche è di 516,71 kg /anno pro capite).

L'apporto di grandi quantitativi di carta e di materiale plastico derivati dall'incremento dei rifiuti da imballaggio, ha contribuito ad elevare notevolmente il potere calorifico dei RSU che oggi, a seconda delle località, si aggira attorno alle 2.000 - 2.500 kcal/kg.

Tale caratteristica rende interessante il recupero di energia elettrica e di calore dalla termovalorizzazione dei rifiuti.

Occorre subito dire però che, in caso di raccolta separata e di riciclaggio dei prodotti ad alto contenuto energetico (carta, plastica ecc.), il potere calorifico totale verrà notevolmente diminuito, rendendo meno interessante il recupero di energia elettrica e di calore attraverso la termocombustione.

Per poter rendere di nuovo economicamente conveniente tale recupero occorrerà separare la frazione umida dei rifiuti per poterla eventualmente inviare al compostaggio o alla produzione di biogas.

Come si può vedere quindi da quanto detto finora, il problema del trattamento dei rifiuti è piuttosto complesso e non ammette soluzioni semplicistiche, ma deve essere studiato caso per caso.

Dopo la scoperta della diossina (PCDD) e dei benzofurani (PCDF) nei fumi degli inceneritori, la tecnica dell'incenerimento ha subito, almeno in Italia, un brusco arresto.

L'altra tecnica di trattamento e di riutilizzazione piuttosto evoluta, quella della produzione di compost, eccettuati alcuni lodevoli, ma rarissimi esempi, ha fallito completamente gli obiettivi.

Il compost prodotto infatti, nella generalità dei casi, si è dimostrato non in linea con quanto richiesto dagli utilizzatori e quanto promesso dai produttori, a causa della presenza di plastica, metalli ed inerti.

L'unica tecnica che negli ultimi 10-15 anni in Italia è stata ampiamente utilizzata per lo smaltimento dei RSU è quella della discarica controllata, per tutta una serie di motivi, non ultimo quello della grande elasticità del sistema capace di adeguarsi a tutte le dimensioni, e della economicità di gestione.

In questo contesto, anche la nostra città, dopo una negativa esperienza di produzione di compost (di infima qualità), destinato in gran parte, per mancanza di ordinativi, a riempire la "buca" dell'aeroporto, effettuata negli anni settanta con una complessa apparecchiatura prodotta dalla ditta Macchi, si è dotata di una discarica inserita in una vecchia cava di argilla.

La presenza di un potente fondo argilloso e la scarsità di falde acquifere nella zona, hanno contribuito a rendere il sito sicuro sotto il profilo dell'inquinamento ambientale.

La discarica di Monteschiannello, ampliata di recente, con adeguate opere di drenaggio del percolato e del biogas, sarà ancora in grado di sopportare per anni la produzione dei RSU e dei RSA (Rifiuti Solidi Assimilabili) della città di Fano.

Per migliorare l'estetica del luogo e per ridurre l'impatto ambientale si è provveduto da alcuni anni, ed in maniera massiccia nel corso del 1997, alla messa a dimora di numerose essenze arboree.

In prospettiva occorrerà incrementare sempre più tale opera di "abbellimento" ricorrendo al servizio del Corpo Forestale dello Stato, che, come è noto, con la concessione gratuita di piccole piante, ha contribuito moltissimo all'incremento del verde, pubblico e privato, nella nostra provincia.

Il percolato proveniente dai drenaggi viene attualmente inviato per il trattamento ossidativo aerobio all'impianto di depurazione centralizzato di Ponte Metauro.

Per quanto riguarda il recupero del biogas, con possibilità di produzione di energia elettrica e di calore, esiste da parte dell'Amministrazione comunale l'interesse ad approfondire l'argomento in tempi brevi.

Quali saranno le future prospettive per la raccolta ed il trattamento dei RSU a Fano?

In un recente convegno (maggio 1996), organizzato dall'Accademia Agraria di Pesaro, presso la sala della Provincia, il sottoscritto, relatore al convegno, ha ipotizzato (vedi atti del convegno pubblicati a cura dell'Accademia Agraria di Pesaro) la costituzione di un ambito di raccolta e di smaltimento a livello provinciale, dal momento che per rendere economico lo smaltimento è necessario un bacino di raccolta di 250 - 300.000 abitanti, che è appunto il numero di abitanti della provincia di Pesaro e Urbino.

In tale contesto veniva previsto un sistema di termovalorizzazione dei RSU posto nell'area della attuale discarica di Pesaro, in grado di produrre energia elettrica e calore da utilizzare per le imprese della valle del Foglia, caratterizzata da un elevato numero di insediamenti di tipo industriale ed artigianale.

Per la valle del Metauro, invece, vocata, oltre all'attività industriale ed arti-

gianale, ad una tradizionale attività agricola, si ipotizzava un centro provinciale di produzione di compost di qualità, usando, in un primo tempo, gli sfalci, le ramaglie, le patate, i residui verdi dell'agricoltura, i rifiuti organici alimentari dei ristoranti, delle caserme e di altri servizi, ed in un secondo tempo la frazione umida recuperata dalla selezione dei RSU.

L'impianto di compostaggio, a servizio dell'intera provincia, dovrebbe essere sistemato nell'area ormai esaurita della discarica di Monteschiantello.

Il 15 febbraio 1997 è stato pubblicato sulla G.U. il Decreto Legislativo n. 22, noto con il nome "Decreto Ronchi", che rappresenta l'attuale pietra miliare del settore, in quanto recepisce ed attua le direttive CEE sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi e sugli imballaggi.

Il decreto in oggetto sostituisce buona parte della precedente legislazione relativa all'argomento e manda definitivamente in pensione il DPR 915/82 e la legge 475/88.

Il D.Lgs n. 22 appare al momento piuttosto complesso, di non facile interpretazione e soprattutto richiede per la sua completa applicazione un elevato numero di Decreti di attuazione (oltre settanta) che dovranno essere studiati di concerto fra vari Ministeri e pubblicati.

Con il nuovo decreto cambiano le linee fondamentali relative al problema rifiuti. Si passa dalla politica della gestione dei rifiuti finalizzata al corretto smaltimento, a quella della valorizzazione economica dei rifiuti come materia prima e fonte di energia.

In questo contesto vengono enfatizzate le politiche relative alla riduzione, al recupero ed al riciclaggio dei rifiuti, relegando la discarica, che fino ad oggi aveva un ruolo primario, a luogo di smaltimento dei rifiuti inerti e di quelli derivanti dalle operazioni di riciclaggio, recupero e smaltimento.

Viene introdotto il concetto unitario di rifiuto, confermando la distinzione tra rifiuti urbani e rifiuti speciali e introducendo la nuova categoria dei rifiuti pericolosi elencati negli allegati.

Vengono fissati ambiti ottimali di raccolta e trattamento che coincidono con le province e, all'interno degli ambiti, si fissano i parametri della raccolta differenziata che debbono consentire un minimo del 15% dei rifiuti nei primi due anni dall'entrata in vigore del Decreto, che salirà al 25% al quarto anno ed al 35% al sesto anno. Se non si raggiungono tali valori verranno imposte ai comuni morosi delle tasse suppletive.

Un altro punto qualificante della riforma riguarda l'abolizione della tassa sui rifiuti con il passaggio a tariffa. In questo modo i cittadini saranno chiamati a pagare sulla base del rifiuto prodotto e non sulla base dell'area occupata.

Tale ipotesi appare affascinante anche se non scevra di pericoli.

Affascinante ed interessante se ad ogni cittadino si farà pagare una quota fissa scorporando poi il quantitativo pesato dei rifiuti conferiti al riciclaggio (in questo modo tutti cercheranno di conferire il massimo per risparmiare sulla tariffa). Inquietante se si farà come proposto da alcuni.

Secondo questi ultimi i rifiuti dei consumatori dovranno essere quotidianamente pesati e la tariffa dovrà essere proporzionata al peso conferito.

In questo modo si correrà il rischio della dispersione dei rifiuti, in quanto i cittadini, per ridurre la tariffa, saranno stimolati a consegnare meno rifiuti scaricandoli, nottetempo, sulle aree pubbliche (come avveniva prima dell'attivazione della discarica di Monteschiantello) peggiorando l'igiene e l'estetica della città e facendo lievitare i costi della raccolta pubblica.

Appare evidente, e il decreto lo dichiara, che per raggiungere i valori di recupero e riciclaggio previsti occorrerà esercitare nei confronti dei cittadini una continua formazione ed informazione, tesa a creare una mentalità opposta a quella dell' "usa e getta" che dal dopoguerra ad oggi è stata quella che ha prevalso nella filosofia mercantile.

Per quanto riguarda infine la soluzione al problema dello smaltimento dei rifiuti, la scelta dell'ambito provinciale appare fondamentale perché solo in questo ambito si potranno fare economicamente quei recuperi di materiali e di energia richiesti dallo spirito del decreto.

IL RECUPERO E IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI

di Andrea Merlo

Negli ultimi anni sul territorio comunale sono apparsi numerosi raccoglitori per il recupero differenziato dei rifiuti, all'interno delle "isole ecologiche". Ciò dimostra che finalmente si affronta con decisione il problema e che ci si è accorti della sua gravità. Per la verità questa maggiore attenzione si è verificata soprattutto a seguito dell'entrata in vigore del cosiddetto "Decreto Ronchi", che ha imposto a livello nazionale una salutare accelerazione del cammino ed ha rappresentato uno stimolo notevole per le Amministrazioni locali; a Fano in più c'è la novità della nascita di una Azienda Multiservizi (ASET) che, dal gennaio 1998, è subentrata all'Amministrazione comunale nella gestione dell'Igiene Urbana.

Premesso che il sistema migliore per rendere più sicura ed efficace la gestione dei rifiuti sarebbe quello di incidere alla fonte, vale a dire sulla produzione di ciò che prima o poi diventerà un rifiuto, soprattutto se si tratta di materiale non indispensabile, passiamo a verificare lo stato attuale della situazione nella nostra città, analizzando separatamente le varie tipologie di rifiuti e il modo in cui fino ad ora è stato affrontato il loro smaltimento.

PLASTICA

La raccolta della plastica è rivolta essenzialmente ai flaconi per liquidi, primi fra tutti le bottiglie dell'acqua. In Italia ogni anno un cittadino ne consuma circa 5 kg (l'equivalente di 100 bottiglie). Nella nostra città i primi raccoglitori sono stati disposti sul territorio nel marzo 1996; la risposta dei cittadini è stata fortemente positiva a dimostrazione del fatto che da tempo si sentiva l'esigenza di tali raccoglitori. Presso il centro di raccolta carta, in via Madonna Ponte n. 16 (Officina N.U.) è stata avviata anche la raccolta del polistirolo.

I raccoglitori disposti sul territorio, con capacità di 2.400 litri, a dicembre 1997 erano circa 90.

Proposta: continuare l'opera di sensibilizzazione al fine di ottimizzare il servizio.

VETRO E ALLUMINIO

Le campagne per la raccolta del vetro sono state introdotte per prime sul territorio.

Per la raccolta di lattine di alluminio si era fatto ricorso, in un primo tempo, ad apposite campagne.

In seguito, per ottimizzare la gestione, si è deciso di raccogliere vetro e allu-

minio in un unico raccoglitore: i due diversi materiali vengono separati in un secondo momento. In questo modo la raccolta risulta molto più economica.

E' da notare purtroppo un errato uso delle campane nella raccolta dell'alluminio: la gente continua a buttare qualunque tipo di contenitore metallico; per esempio, nel 1996, solo il 40% è risultato alluminio, il resto era latta. Ciò purtroppo rende necessaria una separazione dei due metalli in un secondo momento, aumentando quindi i costi della raccolta differenziata dell'alluminio.

CARTA

La raccolta differenziata di carta e cartone per anni è stata effettuata solo presso il centro di via Madonna Ponte ma dal 1997 è iniziata sul territorio la distribuzione di appositi raccoglitori. Ciò impedisce che tutta la carta e il cartone finiscano in discarica; nel 1996 ne sono stati raccolti oltre 800.000 kg, mentre si stima che circa 5.700.000 kg circa siano finiti in discarica insieme agli altri rifiuti. In precedenza c'erano state forti resistenze da parte dell'Amministrazione alla raccolta della carta tramite appositi contenitori disposti sul territorio. Ciò era dovuto al fatto che essa risultava molto impegnativa in termini logistici ma era considerata anche fortemente in perdita dal punto di vista economico.

Tale antieconomicità viene però in buona parte ridimensionata se si calcolano nella raccolta della carta i risparmi nei costi di gestione della discarica, nella quale una parte consistente dei rifiuti è costituito appunto da carta (il 18% circa, secondo una analisi merceologica effettuata il 28/7/1997).

I raccoglitori disposti sul territorio a fine dicembre 1997 erano oltre 30.

Sull'esempio di altre città noi vogliamo però andare più avanti proponendo anche una raccolta "porta a porta" che a nostro giudizio risulterebbe al tempo stesso comoda ed economica. Questo tipo di raccolta, già avviato ad esempio nella città di Bologna, prevede che ogni settimana, in un giorno prestabilito, l'utente depositi accanto al cassonetto dei rifiuti la carta racchiusa in un apposito sacco. In tal modo si possono avere i seguenti vantaggi:

- si evitano i problemi legati alla necessità di conferimento ad un unico grande centro di raccolta ma anche quelli derivanti dalla gestione di numerose (e costose) campane;
- la carta raccolta in casa in una settimana è facilmente gestibile anche in poco spazio; molte persone che attualmente per vari motivi non sono disposte a raccogliere la carta potrebbero rispondere positivamente a questa proposta, visto il modesto impegno richiesto; infatti si porterebbe la carta nello stesso luogo in cui vengono conferiti normalmente i rifiuti;
- questo tipo di raccolta comporta pochi oneri.

A nostro giudizio quindi, in questo modo si possono ottenere grandi risultati

con investimenti ridotti.

FARMACI SCADUTI

La raccolta avviene tramite appositi raccoglitori presso le farmacie o presso il centro di via Madonna Ponte.

PILE

In vari negozi e nelle isole ecologiche si trovano gli appositi raccoglitori; le pile possono essere anche portate al centro di via Madonna Ponte.

Proposta: sensibilizzazione dei cittadini e incremento del numero dei raccoglitori.

CONTENITORI DI PRODOTTI TOSSICI E INFIAMMABILI

Si tratta dei contenitori contrassegnati con una 'T' od una 'F', raccolti esclusivamente presso il centro di via Madonna Ponte. Questo tipo di raccolta non ha avuto successo perché i cittadini purtroppo non hanno effettuato conferimenti, nonostante l'elevato potere inquinante dei prodotti presenti in questi contenitori.

Proposta: sensibilizzazione dei cittadini e aggiunta nelle isole ecologiche di appositi raccoglitori.

OLI ALIMENTARI ESAUSTI

Ristoranti, mense, pizzerie, ecc. sono obbligati a smaltire tali rifiuti per legge tramite ditte convenzionate. Gli oli alimentari esausti di provenienza familiare possono essere smaltiti presso il centro di via Madonna Ponte.

RIFIUTI INGOMBRANTI

Si tratta di rifiuti che, per le loro grosse dimensioni, non possono essere inseriti nei normali cassonetti (mobili, elettrodomestici, materassi, ecc.). Il loro smaltimento può avvenire presso il centro di via Madonna Ponte oppure presso appositi raccoglitori scarrabili localizzati in alcuni punti della città. I problemi legati a questa raccolta sono molteplici: l'uso degli scarrabili da parte di non aventi diritto (es. operatori economici che per legge dovrebbero smaltire i loro rifiuti in altro modo); inoltre, il numero ridotto degli scarrabili e la scarsa conoscenza della loro localizzazione fa sì che molti rifiuti ingombranti vengano abbandonati presso i normali cassonetti, con grave danno per il decoro della città e difficoltà per gli addetti al servizio di raccolta.

Proposta: sensibilizzazione dei cittadini, anche facendo meglio conoscere la localizzazione degli scarrabili; aumento degli scarrabili stessi e incremento dei controlli per la repressione degli abusi.

COMPOSTAGGIO

Attualmente nella nostra città esiste una sola iniziativa per la raccolta differenziata dei rifiuti organici: la distribuzione nelle scuole di composters, che hanno più che altro valore dimostrativo e mirano a sviluppare la sensibilità dei

giovani su questo tema. I rifiuti organici sono quelli con minor impatto ambientale; malgrado ciò vengono attualmente smaltiti insieme agli altri rifiuti e quindi contribuiscono all'esaurimento prematuro della discarica e ne aumentano gli oneri di gestione.

Vista la situazione esistente, è difficile pensare che in breve tempo nella nostra città possa essere realizzata la raccolta differenziata dei rifiuti organici, la cui dimensione è tutt'altro che trascurabile. Infatti, a causa di negative esperienze fatte negli anni passati, attualmente è molto difficile mettere sul mercato tale compost. In pratica, anche se si riuscisse a produrlo, oggi bisognerebbe prima accumularlo da qualche parte per poi doverlo probabilmente buttare in discarica per mancanza di acquirenti. Tuttavia, una volta migliorata la raccolta differenziata degli altri rifiuti, sarà inevitabile affrontare il problema anche perché è necessario utilizzare al meglio lo spazio sempre più prezioso della discarica comunale. La tecnologia, in evoluzione anche in questo settore, proporrà le soluzioni più funzionali ed economiche al fine di ottenere i maggiori benefici con il minimo impiego di risorse.

LE ISOLE ECOLOGICHE

Spesso i responsabili dell'Amministrazione comunale hanno detto che uno dei maggiori ostacoli al buon funzionamento della raccolta differenziata è la scarsa collaborazione da parte dei cittadini. Concordiamo pienamente su questo punto e proprio per questo motivo proponiamo l'incremento del numero delle isole ecologiche. A nostro avviso infatti è molto importante il modo in cui la raccolta differenziata viene proposta. L'esistenza di isole ecologiche è un chiaro invito a partecipare alla raccolta. Il conferimento dei rifiuti in un'isola ecologica può essere un'occasione di sviluppo della coscienza civica e anche a livello emotivo può contribuire allo sviluppo del senso di appartenenza alla comunità. Vale la pena di ribadire che la loro creazione è solo un primo passo per affrontare bene il problema dei rifiuti.

A fine 1997 nel territorio comunale erano presenti 26 isole ecologiche.

RIASSUMENDO

A) Raccolta differenziata

In linea di massima possiamo affermare che attualmente il problema viene preso in seria considerazione, ma c'è ancora molto da fare per:

- attivare la raccolta differenziata su tutto il territorio di quei rifiuti che attualmente non vengono raccolti o vengono raccolti solo presso l'apposito centro di via Madonna Ponte;
- impegnarsi di più nella raccolta della carta che purtroppo viene vista soprattutto come un peso sia in termini economici che di organizzazione;
- aumentare il numero delle isole ecologiche migliorandole esteticamente, per

invogliare i cittadini al riciclaggio;

- migliorare l'efficienza dei servizi e stimolare la fattiva collaborazione della cittadinanza.

B) Gestione dei rifiuti e della discarica

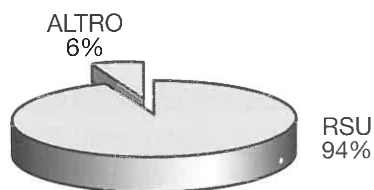
Un altro fronte su cui è necessario impegnarsi è quello di un'attenta indagine sulla gestione dei rifiuti dopo la raccolta e sulle modalità di utilizzo della discarica. Tale argomento richiede un grande impegno ma è indispensabile affrontarlo per evitare che gli sforzi fatti al fine di attivare la raccolta differenziata vengano poi vanificati da una gestione non ottimale dei rifiuti, una volta raccolti.

Non ultima è da considerare la gestione della discarica che, visti gli oneri e tutti i disagi che comporta, deve durare il più a lungo possibile, sia perchè è difficilissimo trovare nuovi siti, sia perchè produce redditi non trascurabili per le casse comunali.

Ricordiamo che l'obiettivo prefissato dal Decreto Legislativo n. 22 del 15/2/97, meglio conosciuto come "Decreto Ronchi", è di giungere al 15% entro 2 anni dall'entrata in vigore della legge, al 25% entro 4 anni e al 35% a partire dai 6 anni.

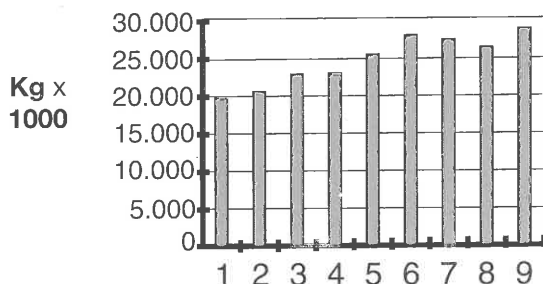
Tabelle riassuntive della raccolta dei rifiuti dal 1989 al 1997

PERCENTUALI 1997

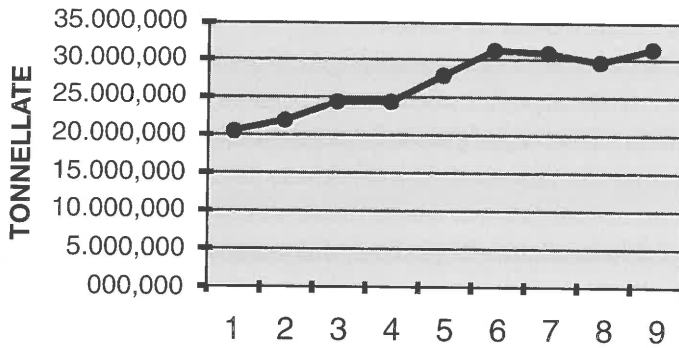


ANDAMENTO PRODUZIONE RSU

ANNI 1989 - 1997



ANDAMENTO PRODUZIONE GENERALE 89 - 97



quantità in tonnellate												
	RSU	INGOMBRANTI	CARTA	VETRO	PILE	FARMACI	BATTERIE	OLI VEGETALI	LATTINE	PLASTICA	POLISTIROLO	TOTALE
1989	20.519											20.519,000
1990	21.200		499	381								22.080,000
1991	23.424		530	378	3,780	2,935	1,820					24.340,535
1992	23.456		600	380	3,099	2,563	1,700					24.443,362
1993	23.938	3.002	796	390	3,484	2,185	3,500	11,560				28.146,729
1994	26.733	3.396	835	428	2,713	2,108	4,460	9,780				31.411,061
1995	26.200	3.500	787	476	2,748	2,187	2,800	11,770	0,870			30.983,375
1996	25.176	3.310	873	531	2,973	2,189	4,240	16,691	3,000	108,090		30.027,183
1997	29.785		1.088	605	3,666	2,440	3,780	20,907		180,00	0,177	31.688,97

↑
compresi
ingombranti

↑
comprese
lattine

IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI SCARICO

di Agostino De Benedittis

Come per lo champagne ci sono delle ottime annate, così si può dire che per l'acqua il 1976 è stato un anno favoloso. Nel 1976 infatti è stata promulgata la legge n. 319, nota con il nome di Legge Merli, che da allora fino ad oggi, per oltre 20 anni, nel bene e nel male, dirige e regola il settore dello smaltimento delle acque di scarico.

Agli inizi, la legge, accolta con entusiasmo dagli ecologisti, venne vista con sospetto e spesso ripudiata e criticata da molti industriali, alcuni dei quali giunsero anche ad usare il ricatto del licenziamento degli operai giustificandolo con l'impossibilità di far fronte alle spese necessarie per la costruzione dell'impianto di depurazione delle proprie acque reflue. Così l'inizio fu lento, stentato e costellato di rinvii, con prassi tipica italiana.

Poi, incentivata dalla pressante azione dei cosiddetti "*pretori d'assalto*" e da una vasta adesione dell'opinione pubblica, impressionata dai vistosi fenomeni di inquinamento che i mass media, quasi quotidianamente, descrivevano, la legge diventò attiva ed attualmente viene applicata ed universalmente accettata pur con qualche critica. Nel nostro Comune, molte aziende che avevano un elevato flusso di acque reflue, cercarono di mettersi subito in regola con i parametri previsti dalla nuova disciplina, pertanto non vi furono casi eclatanti di inquinamento di acque superficiali.

Il controllo veniva effettuato dai pochi, ma attivissimi, vigili sanitari, guidati dall'Ufficiale Sanitario, dott. Giulio Frongia, purtroppo recentemente scomparso, che, grazie ad una lungimirante e prudente azione congiunta di controllo e di formazione ed informazione, contribuì notevolmente a guidare la politica ambientale dell'amministrazione comunale, evitando inconvenienti che in altre comunità erano invece all'ordine del giorno.

Un problema piuttosto grave era quello legato alla balneazione. Dopo i casi di colera scoppiati in Italia, e la conseguente cattiva pubblicità fatta dalle agenzie estere alle nostre spiagge, occorreva in qualche modo garantire la salubrità delle acque marine destinate alla balneazione (DPR n. 470 del 1982). La strada maestra era quella di costruire collettori delle acque di scarico civili e relativi impianti di depurazione biologica. Tuttavia mancavano i fondi e la necessaria preparazione tecnica era poco diffusa. I primi fondi furono messi a disposizione dalla Legge n. 650 del 1979. Per la preparazione tecnica occorreva attendere qualche anno. Nel frattempo si cercava di risolvere il problema facendo ricorso,

nel periodo estivo, a massicce clorazioni della miriade di scarichi che affluivano al mare.

Fu il trionfo dei dosatori di ipoclorito e la fortuna dei venditori di varechina. Malgrado tutto il sistema funzionava e sulla battigia si consumavano stragi degli odiati coliformi, in nome del diritto alla balneazione. Forse il danno arrecato all'ambiente con l'enorme quantità di derivati organici alogenati prodotti fu superiore ai benefici, ma nessuno lo potrà mai calcolare.

Il Manzoni direbbe "*Fu vera gloria?*" e concluderebbe molto saggiamente "*ai posteri l'ardua sentenza*"! Poi venne l'impianto di depurazione di Ponte Metauro.

La città fu una delle prime dell'Adriatico a dotarsi di un impianto di depurazione biologica, che funzionò subito egregiamente. Il processo di depurazione eseguito, che non ha subito sostanziali cambiamenti, attualmente consiste in una prima fase di microgrigliatura compiuta da una griglia meccanica a cilindro avente un passo di pochi millimetri, in grado di bloccare anche materiali di piccole dimensioni. Segue una fase di dissabbiatura e disoleazione effettuata in un dissabbiatore - disoleatore aerato. Si provvede poi alla ossidazione delle sostanze organiche inquinanti compiuta dalla flora batterica mediante l'aria che viene loro fornita da vari sistemi di aerazione.

La flora batterica deputata alla depurazione delle acque si nutre degli inquinanti organici e li trasforma in prodotti non più nocivi.

La miscela aerata, torbida perché costituita da acqua trattata e da fanghi attivi in sospensione, viene fatta affluire alla sedimentazione che consente di separare l'acqua dai fiocchi di fanghi attivi.

L'operazione avviene in due sedimentatori circolari, privi di agitazione, in cui la miscela aerata si separa, depositando i fanghi attivi sul fondo e facendo uscire per troppo pieno l'acqua depurata da una canaletta periferica. Mentre l'acqua si avvia alla fase finale costituita dalla disinfezione, che oggi si effettua mediante l'uso di acido peracetico, il fango, raccolto dalle pompe, viene riportato in ciclo nella vasca di ossidazione, dopo essere passato in vasca di denitrificazione.

Quest'ultima ha la funzione di abbattere i nitrati in eccesso presenti nelle acque di scarico e funziona sempre sul principio biologico, obbligando i batteri ad utilizzare per il loro metabolismo l'ossigeno dei nitrati, riducendoli ad azoto elementare.

L'impianto di depurazione di Ponte Metauro ha ricevuto successivi ammodernamenti e rimaneggiamenti fino ad arrivare all'assetto attuale destinato a subire nel tempo ulteriori miglioramenti per aggiornarsi all'evoluzione della tecnica. All'impianto di depurazione di Ponte Metauro, posto a servizio del cen-

tro urbano e della periferia, fecero seguito l'impianto di Ponte Sasso e quello di Bellocchi, quest'ultimo utilizzato per il trattamento delle acque della zona industriale. Il problema della balneazione era ormai praticamente risolto, anche se oggi restano dei problemi in corrispondenza delle zone di scarico dei depuratori di Ponte Metauro e di Ponte Sasso.

Questi problemi non sono di carattere tecnico, ma piuttosto di carattere..... burocratico.

Infatti la Legge n. 319 prevede nell'acqua di scarico un tenore massimo di cloro attivo pari a 0,2 mg/l (lo stesso previsto per l'acqua potabile).

Tuttavia per gli impianti di depurazione, in cui il tempo di contatto dell'acqua con l'agente disinfettante è breve (20-30 minuti) per ovvie ragioni di costi d'impianto, non sempre tale valore garantisce il completo abbattimento della flora batterica. Sarebbe sufficiente elevare a 0,3-0,4 mg/l il livello del cloro per avere questa garanzia. La legge però non lo permette.

Così capita che talvolta, in corrispondenza degli scarichi provenienti da impianti di depurazione, si superino i limiti previsti per la balneazione a causa di un tenore insufficiente di disinfettante.

Per l'impianto di Ponte Metauro si è sostituita la clorazione finale con la disinfezione effettuata mediante l'uso di acido peracetico (acido acetico ed acqua ossigenata), più costoso per la comunità, ma più affidabile ai fini della balneazione. Per Ponte Sasso occorrerà, almeno durante il periodo estivo, utilizzare la stessa tecnica o adottare, in corrispondenza dello scarico, il divieto di balneazione. Il programma per il futuro è abbastanza chiaro. Occorre ampliare ulteriormente la rete fognante, allacciando tutte quelle zone che attualmente sono staccate, come alcune frazioni.

In modo particolare occorrerà prevedere l'allaccio di Carignano e della zona termale se si vorrà incentivare lo sviluppo delle Terme.

Naturalmente l'aumento della popolazione servita dalla rete fognante comporterà un aumento della potenzialità dell'impianto di depurazione di Ponte Metauro, per cui sarà necessario aumentare i volumi delle vasche e migliorare il sistema di aerazione, che, specie per gli aeratori superficiali, attualmente appare non più adatto ai tempi.

Per i piccoli insediamenti il cui allaccio alla pubblica fognatura, a causa della distanza e quindi dei costi eccessivi, appare impossibile, si potrebbe applicare una tecnica utilizzata con successo in Francia: quella del "plateau absorbant".

La tecnica del "plateau absorbant" o del "vassoio assorbente" come suona la traduzione italiana, consiste nella costruzione di una vasca stagna profonda circa 80 cm sulla quale vengono depositi in strati successivi grossi ciottoli,

ghiaia e terreno vegetale. All'interno della vasca, previo passaggio in un pozzetto, viene fatto affluire il liquame proveniente dalle fosse Imhoff dei singoli insediamenti. Sul terreno vengono piantati arbusti (*Aucuba*, *Bambusa*, *Cornus alba*, *Cotoneaster salicifolia*, ecc.) e piante erbacee (*Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, giunchi, ecc.). Si tratta di piante avidi di acqua e particolarmente resistenti all'umidità. Il principio su cui si basa il trattamento è quello di favorire l'evapotraspirazione dell'acqua attraverso il terreno ed il fogliame della vegetazione. La superficie necessaria è calcolata attorno ai 2 mq /abitante. Nelle case isolate il vasoio assorbente può essere costituito dalle aiuole del giardino. Visto il successo della tecnica, essa potrebbe essere adottata in un primo tempo a scopo sperimentale anche per affinare i dati e, successivamente, applicata all'intero territorio.

Per ciò che riguarda l'inquinamento di origine industriale, occorre dire che l'impianto di depurazione biologica di Bellocchi ha subito spesso degli inconvenienti generati da scarichi anomali provenienti da ignoti inquinatori. Risalire ai colpevoli non è sempre agevole.

Probabilmente converrà dotare l'impianto di una vasca iniziale di equalizzazione che ricevendo l'impatto con l'afflusso dell'inquinante e diluendolo, grazie al proprio volume, preservi la flora batterica deputata al vero e proprio processo epurativo biologico, dall'avvelenamento prodotto dagli scarichi anomali. In alternativa si potrebbe collegare l'uscita dell'impianto di depurazione alla rete fognante e quindi al depuratore di Ponte Metauro, conservando l'attuale depuratore di Bellocchi come equalizzatore aerato e sgrossatore.

Nello stesso tempo occorrerà intensificare i controlli e le visite ispettive, tese anche all'informazione ed alla collaborazione con le aziende che usufruiscono del pubblico servizio.

In ultimo non si può ignorare che attualmente l'impianto di depurazione di Ponte Metauro scarica in mare circa 10.000 mc di acqua al giorno, acqua che trattata biologicamente, è già di buona qualità ed ulteriormente affinata può essere utilizzata a scopo fertirriguo, con le dovute cautele. In questo modo si risparmierebbe notevolmente la buona acqua di falda e, riducendo lo scarico di acque dolci e ricche di nutrienti, si ridurrebbero le frequenti fioriture algali estive. Questa sarà la nuova frontiera con la quale ci si dovrà confrontare presto, in un contesto più ampio, che implichi anche l'intervento dei Comuni posti a monte nella valle del Metauro.

L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO di Agostino De Benedittis

Quando, all'inizio degli anni ottanta scoppiò, per la prima volta in Italia, il problema dei nitrati presenti nella falda potabile della città, alla incredulità iniziale seguì lo sgomento generato dalla difficoltà delle scelte tecniche e dalla loro scarsa affidabilità.

Nel dicembre dell'81 venne organizzata, all'Istituto Vittoria Colonna, gentilmente concesso in via straordinaria, a sottolineare la gravità del momento, una tavola rotonda alla quale parteciparono i maggiori esperti scientifici e tecnici dell'epoca. Il sottoscritto fungeva da moderatore.

In tale circostanza vennero ipotizzate alcune soluzioni al problema che tuttavia non offrivano, per un motivo o per l'altro, la necessaria affidabilità, a causa della scarsa sperimentazione. Iniziava per i cittadini fanesi la sottomissione alle acque in bottiglia, o l'obbligo della gita "fuori porta" con taniche, damigiane e bottiglioni alla ricerca dell'acqua "buona".

Palpabile poi era la delusione di quelli che, avendo dei terreni in campagna, e quindi lontani dall'inquinamento cittadino, erano convinti dell'agreste purezza dell'acqua che scaturiva dai loro pozzi. Nella campagna intorno a Marotta, in alcuni pozzi, furono rilevate altissime concentrazioni di nitrati che in alcuni casi raggiunsero il valore di 300 mg/litro, ben superiore a quello massimo di 50 mg/l previsto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. La rabbia era grande, in quanto la città era sempre stata ricca di acqua e lo era ancora, ma la preziosa risorsa non poteva essere utilizzata a causa della eccessiva presenza dei nitrati. Sembrava il supplizio di Tantalò!

La soluzione al problema venne con i fondi europei per l'occupazione (FIO 84). Grazie a quei fondi, fu possibile costruire, prima per Pesaro, che da anni si approvvigionava di acqua salmastra e poi per Fano, un potabilizzatore che utilizzava le acque prelevate dal fiume Metauro.

L'acqua, derivata da Ponte degli Alberi, veniva fatta affluire al potabilizzatore di S. Francesco di Saltara dove subiva un raffinato processo di trattamento. Il processo, che a tutt'oggi è rimasto sempre lo stesso, consiste nelle sue linee essenziali in una prima fase di disinfezione, seguita da una fase di flocculazione, in cui agenti flocculanti a base di sali di alluminio provvedono a chiarificare l'acqua mediante filtrazione dinamica compiuta dai fiocchi che, sedimentando verso il fondo del chiariflocculatore, trascinano con sé le particelle di limo e di altro, sospese nell'acqua.

Segue una fase di disinfezione con ozono, un gas dotato di elevatissimo potere disinfettante, ed una successiva filtrazione attraverso un letto di sabbia.

A questo punto l'acqua è perfettamente chiarificata essendo stati eliminati i corpi sospesi. Per eliminare le sostanze inquinanti disciolte, si fa passare l'acqua attraverso dei letti a graniglia di carbone attivo, una sostanza caratterizzata da un elevato potere di adsorbimento e di captazione di moltissimi prodotti organici.

Il processo si conclude con la disinfezione finale a base di biossido di cloro e con lo stoccaggio in serbatoio per invio in rete. Il biossido di cloro, che conferisce all'acqua un sapore ed un odore particolari, a dire il vero non molto gradevoli, è necessario per garantire la durata nel tempo della disinfezione, anche lungo le condotte. Fu così che il 13 novembre del 1991, dopo un periodo passato ad attingere l'acqua delle fontanelle di emergenza di via Fanella, con l'ordinanza n. 183, il Sindaco rese nuovamente potabile l'acqua che scaturiva dai rubinetti dei fanesi. Potabile sì, ma purtroppo non più gradita! Ormai l'abitudine all'acqua minerale e la presenza dell'odore e del sapore del biossido di cloro hanno allontanato i fanesi dall'utilizzo a scopo potabile dell'acqua che scaturisce dai rubinetti, nonostante che, dal punto di vista chimico e batteriologico, essa presenti ottime qualità. Per riportare i consumatori all'utilizzo della risorsa occorrerà impegnarsi in campagne di informazione, anche utilizzando sistemi multimediali (ad es. la possibilità di controllare su un monitor i suoi parametri analitici, aggiornati quasi quotidianamente, confrontati con quelli delle più rinomate e costose acque minerali).

Per quanto riguarda il sapore e l'odore, essi possono essere facilmente eliminati conservando l'acqua in una bottiglia uno o due giorni prima dell'uso.

Le prospettive future prevedono un ulteriore miglioramento del servizio che appare ancora poco affidabile agli occhi del consumatore, specie in concomitanza con le grandi piene del fiume, le cui acque diventano limacciose e creano problemi al potabilizzatore.

E' in fase di ultimazione infatti il grande serbatoio di 4.000 mc di Monte Illuminato, che, collegato a quello già esistente di 1.100 mc, permetterà, grazie ad un sistema di controlli altamente automatizzato, di miscelare le acque provenienti da S. Francesco di Saltara, a basso tenore di nitrati, con quelle dei pozzi cittadini, in modo ottimale, fornendo anche una elevata capienza, utile nel periodo estivo, quando la popolazione urbana aumenta a causa del flusso turistico.

Il sistema idrico cittadino è poi integrato dall'impianto di potabilizzazione costruito in località Torno, nei pressi di Bellocchi, che, prelevando l'acqua dal fiume Metauro, in zona Cerbara, in misura di 200 l/sec., provvede ad immetterne una parte in falda, per compiere una diluizione dei nitrati, ed a potabilizzare l'altra parte con un procedimento analogo a quello effettuato a Saltara.

Un'ulteriore prospettiva, in ordine alla diminuzione del tenore dei nitrati in falda, deriva dalle leggi comunitarie, che prevedono un notevole sviluppo, economicamente incentivato, dell'agricoltura biologica, con una forte riduzione dell'uso dei fertilizzanti chimici.

Nella nostra provincia infatti è in fortissimo incremento la coltivazione dell'erba medica che per un ciclo triennale non utilizza fertilizzanti. Un esperimento molto interessante e possibile da applicare alla realtà cittadina, sarebbe quello di inibire l'uso di qualsiasi fertilizzante nell'area del Campo di Aviazione, di proprietà comunale, incentivando la semina di erba medica.

In questo modo, attraverso un monitoraggio facile ed economico, si potrebbe valutare l'entità dei risultati che, se positivi, porterebbero ad una notevole diminuzione della spesa di approvvigionamento idrico per i singoli cittadini, garantendo la qualità del potente serbatoio idrico sotterraneo. Per quanto riguarda la protezione della falda, occorre incentivare l'allaccio degli insediamenti civili alla pubblica fognatura, eliminando tutti i pozzi perdenti che sono fonte di inquinamento incontrollato.

Un problema da risolvere in tempi brevi è poi quello dell'approvvigionamento idrico della zona industriale dei Bellocchi. Attualmente gli insediamenti industriali che necessitano di acqua per la propria attività la prelevano dalla falda in quantità non note e spesso non controllate. Talvolta le imprese non riescono a trovare sul loro terreno la necessaria quantità di acqua, e ciò crea gravi impedimenti allo sviluppo delle loro attività.

Pertanto, con politica non programmata e quindi casuale, si intercetta la falda idrica destinata a servire i pozzi cittadini. Inoltre si cosparge il terreno di pozzi che rappresentano comunque una serie di ferite nel terreno stesso, che richiedono un assiduo controllo nel tempo in quanto esse costituiscono il veicolo per l'introduzione, anche in tempi successivi al loro uso, di agenti inquinanti nella falda. Quest'ultimo evento, data la vocazione industriale della zona, appare tutt'altro che improbabile. Com'è quindi evidente, questo sistema crea una serie notevole di inconvenienti. Assume una grande importanza poi la protezione dell'area di rispetto attorno ai pozzi di captazione. L'art. 6 del DPR n. 236/88 che disciplina le risorse idriche, afferma espressamente :

“Le zone di rispetto sono delimitate in relazione alle risorse idriche da tutelare e comunque devono avere una estensione di raggio non inferiore a 200 m rispetto al punto di captazione. Tale estensione può essere ridotta in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa”. Come è noto, nella zona di rispetto sono vietate numerose attività, comprese la dispersione nel suolo di acque bianche, lo spandimento di pesticidi e fertilizzanti, l'insediamento di fognature e pozzi perdenti. Da un semplice calcolo risulta che attorno

ad ogni pozzo occorre prevedere un'area di rispetto di 12 ettari. Tale superficie appare esagerata ed impossibile da controllare senza una serie di compromessi. Sarebbe forse più conveniente ridurla rendendo i controlli più severi. Invece, in alcuni regolamenti edilizi, compreso quello della nostra città, forse a causa di spinte operate da rigidi e solerti ambientalisti, il raggio dell'area di rispetto è stato elevato a 500 metri, senza pensare che la superficie è proporzionale al quadrato del raggio. Per un raggio di 500 metri infatti la superficie di rispetto attorno ai singoli pozzi, entro la quale non è ammessa la presenza di fognature o l'uso di fertilizzanti, raggiunge il valore di 78 ettari.

Chi riuscirà a controllare seriamente tale superficie! Vale la pena a questo proposito citare quanto diceva Federico il Grande: "Chi cerca di difendere tutto non riesce a difendere nulla". A Fano, tale limite di 500 m è stato riportato a 200 all'inizio del 1998.

All'orizzonte immediato, in materia di risorse idriche e gestione dei relativi servizi, dovrebbero scattare i meccanismi previsti dalla Legge 5 gennaio 1994 n. 36, detta Legge Galli. Essa prevede la costituzione, in ambiti ottimali, del servizio idrico integrato, in cui tutto il ciclo dell'acqua, "*dalla culla alla tomba*", sarà gestito da un'unica struttura.

La Regione Marche ha previsto cinque ambiti ottimali, uno dei quali, appunto il nostro, è rappresentato dall'intero territorio della provincia di Pesaro e Urbino. Secondo gli intendimenti del legislatore il sistema dovrebbe garantire un servizio più affidabile ed essere in grado di programmare interventi più rapidi e tecnologicamente validi. Certamente il prezzo dell'acqua, oggi abbastanza basso, sarà destinato a crescere. Si spera che migliori il servizio!

**ASPETTI DEL PAESAGGIO AGRARIO DI INTERESSE
STORICO AMBIENTALE
di Virginio Fiocco**

Le colline tra la Flaminia e il confine con Pesaro sono quelle che oggi presentano particolare ricchezza di elementi naturali, con corsi d'acqua e rigagnoli anche bordati di vegetazione arborea e arbustiva, siepi e alberature stradali, superstiti siepi che dividono gli appezzamenti poderali, macchie boscate.

All'interno di questi segni che strutturano e disegnano il paesaggio si mantengono colture diversificate e promiscue, e inoltre vi sono alberate, vigneti, uliveti, alberi sparsi.

Queste colline, pertanto, risultano paesaggisticamente più interessanti di quelle ubicate alla destra del Metauro anche se nella zona di Caminate e Sant'Angelo non mancano i sopracitati segni strutturali, ma al loro interno il territorio si caratterizza per la prevalenza di colture seminative ed intensive che di fatto hanno privato questa zona degli elementi tipici del paesaggio marchigiano di derivazione mezzadrile.

Naturalmente le nuove forme di conduzione agraria su base aziendale, gli interessi della produzione, la forte riduzione di famiglie coloniche insediate nei fondi, l'abbandono dell'allevamento del bestiame nelle unità poderali, la totale scomparsa dell'allevamento del baco da seta hanno avuto un evidente riflesso sia sulla scomparsa dei mori-gelsi sia sul mantenimento del tradizionale sistema della coltura "a filoni" coi cereali e i filari di viti; così si è anche assottigliato il numero dei capanni e dei "pulari" costruiti in vegetale, nonché quello dei pagliai e dei "quadrati ad orto" sistemati, questi, presso le case coloniche per la produzione ortiva ad uso della famiglia.

Per quanto riguarda le abitazioni è frequente trovare il nuovo accanto al vecchio e persino il villino urbano, in piena campagna, con l'inserimento di alberi da giardino totalmente estranei all'ambiente.

Nel settore orticolo è da notare che gran parte delle colture vengono ora attuate a pieno campo e stanno scomparendo gli appezzamenti ad orto, un tempo prossimi alla città.

La zona di Metaurilia, in origine vocata ad una intensiva coltura orticola, ha ora ridotto sensibilmente tale produzione anche perché parte dei terreni è adibita ad altri usi.

LA PROTEZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO

di Massimo La Perna

Nel 1967, anno di riferimento iniziale per tutte le analisi qui raccolte, era già largamente riconosciuto, almeno nel giro degli addetti ai lavori, il valore espressivo e documentale della città preindustriale, considerata nel suo insieme e non limitatamente a qualche monumento in essa contenuto; di conseguenza, era riconosciuta la necessità di una sua integrale conservazione, più o meno "museale". Un analogo riconoscimento per il paesaggio agrario era invece soltanto all'inizio della sua penetrazione nell'opinione pubblica, anche se qualcuno aveva cominciato a tentare di leggere, nelle forme materiali dell'utilizzazione agricola dei suoli, i valori e i contenuti delle culture dominanti alle varie epoche, ed anche se la "beatificazione" di qualunque scenario (agricolo, naturale o urbano) che fosse stato immortalato da descrizioni (letterarie o pittoriche) acquisite al patrimonio culturale non discutibile, era sempre stata quasi automatica.

Dal 1967, la penetrazione di quel riconoscimento nell'opinione pubblica deve essere stata ampia, se un'amministrazione regionale come quella delle Marche negli anni '80 in una sua legge (il Piano Paesistico Ambientale Regionale) ha dichiarato "categoria del patrimonio storico culturale", almeno alla pari con "zone archeologiche" ed altre bellezze rare, il paesaggio agrario "*ove permangono elementi e tracce dei modi tradizionali di coltivazione ... ecc.*" cioè, a rigore, quasi ovunque, perfino in ambiti come quelli delle bonifiche padane o della riforma agraria degli anni '50, se nelle Marche fossero presenti.

Pertanto, le conseguenze di questi riconoscimenti, riferiti al territorio agricolo, sono un pò più impegnative ed ingombranti che non quando applicate alle città preindustriali: anche la più integralista conservazione di queste lascerebbe infatti la possibilità di realizzare altrove tessuti urbani più moderni, mentre una integrale conservazione del paesaggio agrario ereditato obbligherebbe ad ubicare eventuali nuove forme di produzione agricola in un "altrove", di fatto inesistente: non esistono infatti, almeno in Italia, "terre vergini" da colonizzare, se non in ambiti (per lo più montani) di scarsa suscettività agronomica e, comunque, anch'essi da tutelare in quanto paesisticamente e/o idrogeologicamente rilevanti. Le scomode conseguenze di quei riconoscimenti sono evitabili solo introducendo ulteriori criteri di individuazione degli ambiti di tutela, abbastanza selettivi da escluderne la gran parte delle aree agricole tuttora economicamente

interessanti, anche se gli spazi recuperabili con questa selezione, potrebbero finire per essere ugualmente sottratti all'agricoltura moderna, ed occupati da urbanizzazioni a varia finalità.

In una politica complessiva del territorio agrario, peraltro, all'obiettivo di conservare le forme organizzative dello spazio, che racchiudano messaggi di documentazione storica, si devono aggiungere almeno altri due obiettivi di tipo non culturale ma materiale: quello di ripristinare forme di governo del manto vegetale e sistemazioni idrauliche superficiali che assicurino la permanenza dell'umo, contrastando dilavamenti altrimenti inevitabili (e pericolosi anche per gli equilibri degli ambienti a valle); e quello di rendere non necessario il ricorso ad ingredienti chimici (almeno non nella misura in cui è giunto ad essere praticato negli anni più recenti) che è incompatibile, alla lunga, con la destinazione alimentare dei prodotti e con l'ecosistema dei territori coltivati (risorse idriche sotterranee, diversità biologica, ecc.). Questi due obiettivi, indipendentemente da ogni altra finalità estetico-culturale, postulano la conservazione, o meglio il ripristino o l'introduzione ex novo, di molti elementi del paesaggio agrario storico che meccanizzazioni, specializzazioni, intensivazioni hanno soppresso: dai reticoli degli scoli agli andamenti delle arature, dalle presenze di allineamenti vegetali, arbustivi o arborei non direttamente produttivi, ad una dimensione più ridotta degli appezzamenti ad uniforme destinazione culturale.



La collina di Monte Giove negli anni '70

IL CAMPO D'AVIAZIONE

di Enrico Tosi - Virgilio Dionisi

Una città per essere vivibile deve avere degli spazi in cui il cittadino possa rigenerarsi nel fisico e nella mente. Questi luoghi devono avere dei requisiti particolari, come garantire il contatto con la natura in tutte le sue espressioni paesaggistiche, vegetali ed animali, permettere lo svolgimento di sport all'aria aperta e soprattutto essere privi di problemi, veleni e stress presenti nel resto della città. A Fano un luogo con tutte queste caratteristiche esiste ed è a ridosso dell'agglomerato urbano: è il Campo d'Aviazione, una distesa erbosa in gran parte priva di costruzioni, di linee elettriche, di lampioni e di vegetazione arborea su un'area pianeggiante estesa circa 160 ettari, che rappresenta una condizione unica nel territorio costiero della provincia di Pesaro e Urbino ed è compresa tra via del Fiume, la "Bretella" di collegamento, via Papiria e il quartiere Vallato. Questo "polmone verde" è frequentato dai cittadini fanesi che ne utilizzano le zone lasciate incolte per praticare tutta una serie di attività all'aria aperta: volo da diporto, paracadutismo, addestramento cani, passeggiate, raccolta di erbe, footing, calcio e altri sport.

I fruitori di questo ampio spazio verde possono godere della visione libera su tutti e quattro i punti cardinali, di un panorama che spazia dalle colline costiere fino, nelle giornate limpide, al gruppo montuoso del M. Catria e M. Cucco. Inoltre, grazie alla particolare posizione a breve distanza dalla linea di costa e dall'asta fluviale del fiume Metauro, i prati della pista e gli altri incolti sono frequentati, soprattutto durante la migrazione, dalla tipica avifauna delle distese erbose.

Un'ulteriore rilevanza naturalistica, seppure in parte perduta dopo la realizzazione dei nuovi hangar dell'aeroporto e la conseguente illuminazione dell'area circostante, è rappresentata dal ridotto inquinamento luminoso che rende questo sito abbastanza adatto all'osservazione del cielo stellato (da alcuni anni è in atto, a cura dell'Unione Astrofili, un censimento nazionale per individuare quei siti che permettono ancora la visione del cielo notturno che è stata sottratta nel resto del territorio dall'illuminazione pubblica e dalle altre luci della città).

Il PRG di Fano destina parte dell'area a struttura aeroportuale, parte a zona annonaria e parte, quella più a ridosso del quartiere Vallato Secondo (35 ettari), a parco pubblico cittadino. Ora che su questa distesa erbosa stanno per cadere i vincoli del demanio militare, incombono progetti e interessi che potrebbero

sconvolgere ed annullare in maniera irreversibile le sue potenzialità ambientali e culturali: in questa zona tra l'altro sono documentate anche due importanti aree archeologiche tutelate dalla Soprintendenza archeologica delle Marche.

In particolare si parla di trasformare l'aeroporto attuale di recente ammodernato in aeroporto di terzo livello. A nostro giudizio, tale ipotesi non poggia su dati convincenti; infatti, a sostegno di questa proposta non vengono portati nuovi studi di fattibilità, documentate esigenze turistiche e commerciali, rapporti costi-benefici o altri elementi che giustifichino la spesa di alcuni miliardi di denaro pubblico per nuove strutture; poichè i privati non investirebbero mai dei capitali ingenti accontentandosi di vaghe aspettative di guadagno, si richiede infatti che siano gli Enti pubblici ad accollarsi i costi per una pista in cemento e la relativa illuminazione, per gli strumenti di controllo e la sicurezza, ecc.; è presumibile inoltre che venga richiesto l'intervento pubblico anche per la gestione, visto che ogni anno, per mantenere in attività un piccolo scalo aereo occorrono diverse centinaia di milioni. Chi propone un aeroporto di livello nazionale per Fano però non parla dei disturbi e dei pericoli prodotti da uno scalo aereo che si trova praticamente all'interno della città; trascura il fatto che Fano ha già un "suo" aeroporto, quello di Falconara, raggiungibile in circa 20 minuti di auto e servito dalla stazione ferroviaria di Castelferretti, già collegata con doppio binario alla ferrovia Adriatica. Non tiene conto soprattutto delle cifre che riguardano il funzionamento di due importanti aeroporti nazionali molto vicini a Fano, il già ricordato scalo di Falconara e quello di Rimini, per quanto riguarda passeggeri sbarcati (considerabili come turisti) e merci caricate (considerabili come esportazioni di prodotti dell'economia locale).

Tali cifre dimostrano infatti che le strutture sopra ricordate risultano ampiamente sottoutilizzate sia a scopo turistico che commerciale. Nè possono essere portate a sostegno di certe richieste i dati che mettono in evidenza un vistoso incremento del traffico aereo negli ultimi 3 o 4 anni; Falconara infatti è diventata la base privilegiata di decine di migliaia di turisti ma anche di tantissimi operatori economici provenienti dai paesi dell'Est, in particolare dalla Russia, che vedono nelle Marche e nell'Italia centrale un mercato molto interessante. Questo fatto ha innescato un processo di sviluppo che fa richiedere nuovi collegamenti aerei e servizi più efficienti sia per chi parte che per chi arriva; proprio per questo motivo sarebbe quindi necessario migliorare gli scali aerei di livello nazionale e internazionale già esistenti e non disperdere le risorse su un piccolo aeroporto come quello di Fano, che è vocato per altre funzioni (scuola di volo, pubblicità aerea, ultraleggeri, paracadutismo, aerotaxi, ecc.) compatibili con il suo contesto economico e sociale e con le strutture di cui dispone.

Un altro problema non secondario è costituito dall'eccessivo affollamento di

funzioni e strutture (centro per la Protezione civile, zona destinata a circhi e luna-park, area per addestramento di cani da caccia, ludoteca, parco-giochi, circolo anziani, pista per bici, parcheggi, ecc.) ipotizzate nell'area contigua al quartiere Vallato. E' peraltro vero che per alcune funzioni non esiste a Fano un spazio meglio collocato rispetto alle effettive porte d'ingresso alla città, vale a dire casello autostradale e superstrada Fano - Grosseto.

Pertanto, per evitare di stravolgere il concetto di "parco naturale" previsto in questi 35 ettari, sarebbe opportuno verificare la possibilità di trasferire altrove alcune funzioni.

Per esempio, uno spazio interessante è quello contiguo al supermercato "Joyland"; un altro è quello nei pressi delle nuove strutture aeroportuali, dove da poco sono stati realizzati parcheggi, illuminazione, sala per riunioni, punto di ristoro, eliporto, ecc; decentrare in queste zone alcune attività darebbe molti vantaggi poiché impedirebbe un ulteriore "consumo" di territorio, renderebbe più vivace un'area sottoutilizzata e conserverebbe la tranquillità di un quartiere densamente popolato.

Per recuperare almeno in parte spazi verdi perduti progressivamente (per ampliare la zona industriale, per realizzare il distributore di carburante lungo via Mattei, i nuovi hangar, la pista per aeromodelli, i parcheggi, ecc.) a nostro giudizio sarebbe opportuno cambiare l'attuale destinazione di PRG lungo via del Fiume, destinando a parco pubblico anche la zona annonaria di alcuni ettari dove si trova il mattatoio comunale ormai chiuso e dove doveva sorgere il mercato ortofrutticolo da anni già realizzato a Bellocchi. Naturalmente, dovrebbe essere discussa la sorte dell'edificio dell'ex mattatoio. In questa zona annonaria dovrebbe passare una strada di scorrimento veloce prevista dal PRG che dovrebbe continuare verso la zona dello Zuccherificio. Tale strada (un cattivo surrogato della strada interquartieri che l'ultima variante di adeguamento al PPAR ha reso monca del tratto tra via Papiria e Borgo Metauro) a nostro giudizio apporterebbe più svantaggi che vantaggi; infatti rappresenterebbe da un lato un doppione della cosiddetta "Bretella" e di fatto separerebbe (invece di collegare) il "polmone verde" del Campo d'Aviazione dalla città; dall'altro lato potrebbe stimolare nuovi appetiti edificatori in una zona, lungo la via del Fiume, che è già abbastanza congestionata.

Per venire incontro alle oggettive esigenze di collegamento automobilistico tra i quartieri non è indispensabile costruire una specie di superstrada all'interno della città; per esempio, tra la via L.B. Alberti (quartiere Vallato) e via della Colonna un piccolo passante risolverebbe molti problemi per i residenti senza incentivare il traffico di attraversamento. D'altra parte è anche evidente che il parco pubblico perderebbe ogni rilevanza se il suo territorio, da un lato già deli-

mitato da una pista d'atterraggio per aerei, dall'altro fosse chiuso da una strada di scorrimento veloce!

Noi riteniamo che in tutta l'area del Campo d'Aviazione si debba intervenire in modo "leggero", anche nella stessa piantumazione di alberi, per non stravolgere la caratteristica di spazio aperto e non compromettere la sua valenza ambientale. Nel settore vicino al quartiere Vallato andrebbe favorita la frequenza da parte dei cittadini che qui dovrebbero trovare strutture per il riposo, lo sport all'aria aperta e lo svago (panchine, campi da gioco, punto ristoro, ecc.). Concentrando queste attività sportive e ricreative dove già sono ubicati piazzali e vialetti in cemento residui del vecchio aeroporto, si attenuerebbe l'impatto negativo che un uso intenso di frequentatori causerebbe nel resto dell'area naturale.

Questo consentirebbe di mantenere intatta la sua peculiare caratteristica, come già detto, di vasta estensione pianeggiante e scarsamente antropizzata ma anche di salvaguardare le sue preziose riserve idriche che forniscono grossi quantitativi di acqua all'acquedotto comunale; per questo motivo andrebbe anche evitata l'attività agricola oppure si dovrebbe consentire solo quella di tipo biologico. Pertanto, nel settore contiguo al quartiere Vallato è logico pensare ad attività del tempo libero e sportive, anche con una concentrazione medio-alta di frequentatori, utilizzando strutture già esistenti come i vecchi hangar, evidentemente da riqualificare.

Per fortuna, la concessione con cui il Demanio militare trasferirà la gestione di quest'area al Comune di Fano impedisce di realizzare molti dei progetti ipotizzati; se, come auspichiamo, l'area rimanesse di proprietà demaniale, sarebbero possibili solo interventi "soft", quali piantumazioni, sistemazione della rete di percorsi già esistenti, ecc., vale a dire quanto basta per la fruizione dei cittadini; se al contrario l'area venisse acquistata dal Comune, sarebbe difficile in questa zona come in quella annonaria già ricordata contenere un'ulteriore crescita urbanistica della quale non si sente affatto la necessità, almeno nella parte del comune di Fano compresa tra il mare e l'autostrada A 14.

Infatti, nella nostra città non mancano le abitazioni, tanto è vero che oramai si richiedono residenze di pregio come le villette unifamiliari, il che vuol dire che sono soddisfatte le esigenze essenziali. Ricordiamo che nel censimento del 1991 risultavano sfitte nel comune di Fano oltre 5.000 abitazioni, per cui logica vorrebbe che si ponesse più attenzione al recupero e alla riqualificazione dell'esistente piuttosto che a nuove edificazioni.

A sostegno dell'idea di intervenire secondo criteri "naturalistici" esistono anche importanti prese di posizione ufficiali. Infatti, il concetto di tutela e recupero di questo ambiente naturale era già contenuto nell'atto di conferimen-

to dell'incarico per la redazione del Piano particolareggiato del Parco.

Inoltre, la Terza Circoscrizione del Comune di Fano, nell'assemblea pubblica del 22 novembre 1995 ha prodotto un documento votato all'unanimità in cui si dice tra l'altro: *"Non pensiamo che la vocazione turistica di questa città sia menomata dalla mancanza di un aeroporto civile"*; e inoltre: *"Sono a tutti evidenti gli svantaggi che tale strada (tra le vie Papiria e del Fiume, n.d.r.) induce sul parco, costituendo una ferita per lo stesso ed una barriera tra esso ed i quartieri Vallato, Colonna e San Lazzaro"*.

Infine, per sollecitare la realizzazione del parco che gli amministratori pubblici avevano promesso di fare "contestualmente" alla riqualificazione del vecchio aeroporto e per accantonare ogni ipotesi di ulteriori investimenti pubblici su quello nuovo, tra dicembre 1997 e marzo 1998 migliaia di persone hanno sottoscritto una petizione promossa da un Comitato costituito da privati cittadini e da alcune associazioni fanesi (Argonauta, Kronos, WWF, Circolo Papini).



Campo d'Aviazione di Fano.

I BOSCHI, LE ALBERATURE E LE SIEPI di Luciano Poggiani

I BOSCHI PROTETTI COME AREE FLORISTICHE

La Legge Regionale n. 52 del 1974 ha delimitato come aree floristiche due tra i vari piccoli lembi di bosco esistenti nel territorio comunale, di proprietà privata: la Selva Montevecchio e la Selva Severini. La prima, di 4,2 ettari, è situata sulle colline presso Roncosambaccio, a poca distanza dal mare. Si tratta di un querceto caducifoglio mesofilo d'alto fusto che cresce su un pendio affacciato ad un laghetto artificiale. La seconda è ubicata nella valle del T. Arzilla presso Fenile, ha un'ampiezza di 3,8 ettari ed è completamente recintata. Anche qui il bosco è un querceto caducifoglio mesofilo d'alto fusto, che ospita varie specie erbacee rare poiché normalmente presenti a quote più elevate.

Le condizioni dei due boschi appaiono buone per la Selva Severini e con elementi di degrado per la Selva Montevecchio, esposta ad una maggior frequentazione da parte di pescatori e visitatori che spargono rifiuti e transitano con motociclette.



Selva di S. Elia

L'art. 7 della L.R.52/74 vieta la raccolta, l'estirpazione e il danneggiamento delle piante che crescono entro l'area floristica, delimitata da apposite tabelle. Inoltre gli artt. 3 e 5 della stessa legge vietano rispettivamente di abbandonare rifiuti e di transitare con autoveicoli e motoveicoli, fatte salve le esigenze produttive o di pubblica utilità. Le norme tecniche di attuazione (N.T.A.) del PRG del Comune di Fano prescrivono per le aree floristiche la tutela integrale.

GLI ALTRI BOSCHI E MACCHIE

Oltre alle due aree floristiche citate, esistono vari altri piccoli lembi di bosco ad alto fusto e di boscaglia, tutti di proprietà privata. Si tratta di querceti di Roverella, da mesofili e mesoxerofili.

Ecco l'elenco dei principali:

<u>Bacino del F. Metauro</u>	
- Bosco presso Rosciano	- Bosco, macchia e cespuglieto delle Ripe di Ferriano
- Bosco e macchia presso Cuccurano	- Bosco del Rio Gallera
- Bosco, macchia e cespuglieto di S. Angelo	
<u>Bacino del T. Arzilla</u>	
- Bosco di Casa Adanti	- Due boschi e macchia in riva destra del Fosso Bevano
- Boschetto del Rio della Gazza	- Boschetto presso Magliano
- Bosco di Pagnoni	- Bosco di S.Elia
- Due boschetti presso Valle Fiorita	- Boschetto di Fonte Caprile
- Macchia e cespuglieto di Valle Fiorita (ex bosco)	- Bosco, macchia e cespuglieto di S.Cesareo
- Bosco di Casa Carampana	- Due boschetti presso S.Andrea
- Boschetto del Rio di S. Girolamo	- Bosco, macchia e cespuglieto del Fosso di Villanova
- Bosco di Case Rinalducci	- Bosco, macchia e cespuglieto tra Casa Peroni e S.Anna
<u>Bacino del Fosso Sejore</u>	
- Bosco di Roncosambaccio	- Bosco e macchia presso Case il Vallone
<u>Falesia morta a S-E di Fosso Sejore</u>	
- Macchia, cespuglieto e bosco lungo la falesia	

Alcuni tra questi boschi e diverse macchie sono in cattive condizioni a causa della presenza di specie esotiche infestanti (Robinia, Ailanto), dell'introduzione di specie non autoctone (Leccio, Pini, ecc...) e per degradazioni varie legate all'attività umana (incendi, ripuliture dello strato arbustivo, accumulo di rifiuti, ecc...).

Le N.T.A. del PRG prescrivono la tutela integrale per i boschi (art. 85) e il divieto di distruzione o manomissione per le macchie, i cespuglieti e i gruppi di alberi sparsi (art. 88).

LE ALBERATURE

Nelle campagne del nostro Comune sono assai numerosi gli alberi isolati, a piccoli gruppi e in filari lungo la strada.

Si tratta soprattutto di Roverelle (*Quercus pubescens*), Olmi campestri (*Ulmus minor*) e Aceri campestri (*Acer campestre*). Pure presenti sono il Sorbo comune (*Sorbus domestica*), il Pioppo bianco (*Populus alba*) dove il terreno è umido, il Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*) e il Pino domestico (*Pinus pinea*) presso le abitazioni.

Tutte queste specie sono protette dalla Legge Regionale n°6/1973 e successive modifiche (n. 7/1985 e n. 8/1987) mentre non lo sono altre, pure assai diffuse, come la Robinia e il Gelso.

Le N.T.A. del PRG (art.88) stabiliscono il divieto di distruzione degli alberi isolati o a gruppi sparsi di specie protette e delle alberature stradali e poderali. Particolarmente ricca di alberi è tutta la vasta zona collinare compresa tra il mare, il confine di N-O col Comune di Pesaro, una linea congiungente Carignano-S.Cesareo-Carrara e la strada Flaminia sino a Fano.

LE SIEPI

Le siepi sono ancora assai diffuse nelle nostre campagne, soprattutto nella zona collinare. La siepe mista è formata da specie autoctone quali Biancospino, Prugnolo, Rosa canina, Ligustro, Roverella, Olmo campestre, Fusaggine, Acero campestre, Rovo, Asparago spinoso, Caprifoglio etrusco, Vitalba, Sanguinello, Dondolino, Edera, Rosa di S. Giovanni. Abbastanza diffusi sono i non autoctoni Paliuro e Robinia. Lungo la S.S.Adriatica e nel quartiere Gimarra a N-O di Fano sono situati tratti di siepe di *Lycium europaeum*, arbusto spinoso presente, a quanto è stato possibile appurare, nella Provincia di Pesaro e Urbino in quest'unica località. Assai diffuso, in particolare nei terreni argillosi, è il Tamericio. Le siepi sono protette dalla Legge Regionale n. 8/1987, che all'art. 1 fa divieto di tagliare a raso, bruciare ed estirpare quelle che si trovano lungo le scarpate e nel territorio agro-silvo-pastorale; sono anche protette dall'art.88 della N.T.A. del PRG.

CONSIGLI PER LA SCELTA DI ALBERI E ARBUSTI

Ecco un breve elenco di specie autoctone adatte per rimboschimenti, filari di alberi, siepi e alberature presso edifici nella zona di campagna del Comune di Fano.

SPECIE	DIMENSIONI	CARATTERISTICHE ED ESIGENZE PARTICOLARI
ALBERI		
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	medie e grandi (10-25 m)	crescita rapida, in terreni freschi o umidi in terreni molto freschi o umidi
Pioppo bianco (<i>Populus alba</i>)	grandi	
Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>)	medio-piccole (6-20 m)	
Carpino nero (<i>Ostrya carpinifolia</i>)	medio-piccole	frutti commestibili
Sorbo comune (<i>Sorbus domestica</i>)	'	
Acer campestre (<i>Acer campestre</i>)	'	
Acer napoletano (<i>Acer obtusatum</i>)	'	
Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)	'	
Olmo campestre (<i>Ulmus minor</i>)	'	
Agrioglio (<i>Ilex aquifolium</i>)	piccole (6-10 m)	
Albero di Giuda (<i>Cercis siliquastrum</i>)	'	in terreni freschi, esposizione boreale riparata; sempreverde, adatto per giardini bella fioritura, adatto per giardini
Tamericio (<i>Tamarix spp.</i>)	'	in terreni freschi; resistente alla salsedine, adatto per siepi, non autoctono
ARBUSTI		
Alaterno (<i>Rhamnus alaternus</i>)	piccole (6-10 m)	abbastanza resistente alla salsedine, sempreverde, adatto per giardini, non autoctono
Scotano (<i>Cotinus coggygria</i>)	'	adatto per siepi
Ligustro comune (<i>Ligustrum vulgare</i>)	'	
Agazzino (<i>Pyracantha coccinea</i>)	'	adatto per siepi, bella fruttificazione
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	'	adatto per siepi, bella fioritura e fruttificazione
Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)	'	frutti commestibili, in terreni freschi e posizioni ombreggiate
Rosa selvatica (<i>Rosa canina</i>)	'	adatta per siepi, bella fioritura e fruttificazione
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	'	adatto per siepi, bella fioritura e fruttificazione
Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	'	adatto per siepi
Ginepro comune (<i>Juniperus communis</i>)	'	sempreverde
Ginestra (<i>Spartium junceum</i>)	'	bella fioritura

IL NUOVO BOSCO DI COL DELLE CAVE

Nel 1991 l'Amministrazione comunale di Fano, su proposta delle associazioni naturalistiche Argonauta e Kronos 1991, ha iniziato la piantagione di un nuovo bosco nella zona collinare prospiciente il mare tra Roncosambaccio e S. Biagio, su un terreno di proprietà comunale di 4,5 ettari, dove è anche situata una casa colonica. Per alcuni anni vi si sono tenute manifestazioni di piantagione degli alberi, anche in ottemperanza alla legge n. 113/1992 che prevede "Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica".

Nel 1997 l'iniziativa, dopo un periodo di stasi, è ripresa grazie all'interessamento della sezione locale del WWF, in collaborazione con il Comune di Fano e con la Provincia di Pesaro e Urbino.

Per migliorare questa importante iniziativa, che presenta attualmente varie carenze, occorre che la scelta delle specie da mettere a dimora non sia fatta in maniera casuale, ma seguendo il criterio scientifico di costruire un bosco con le stesse piante autoctone presenti nei boschi limitrofi.

Le specie adatte per questa zona sono:

ALBERI

- Roverella (*Quercus pubescens*)
- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)
- Orniello (*Fraxinus ornus*)
- Acero campestre (*Acer campestre*)
- Sorbo comune (*Sorbus domestica*)
- Olmo campestre (*Ulmus minor*)

ARBUSTI

- Ginepro comune (*Juniperus communis*)
- Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- Sanguinello (*Cornus sanguinea*)
- Fusaggine (*Euonymus europaeus*)
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- Nocciolo (*Corylus avellana*)
- Prugnolo (*Prunus spinosa*)
- Ginestra (*Spartium junceum*)

Varie specie di alberi e arbusti esotici, o comunque poco adatti ad una località in prossimità del mare, attualmente esistenti, andrebbero eliminati e gradualmente sostituiti con le specie autoctone sopra menzionate.

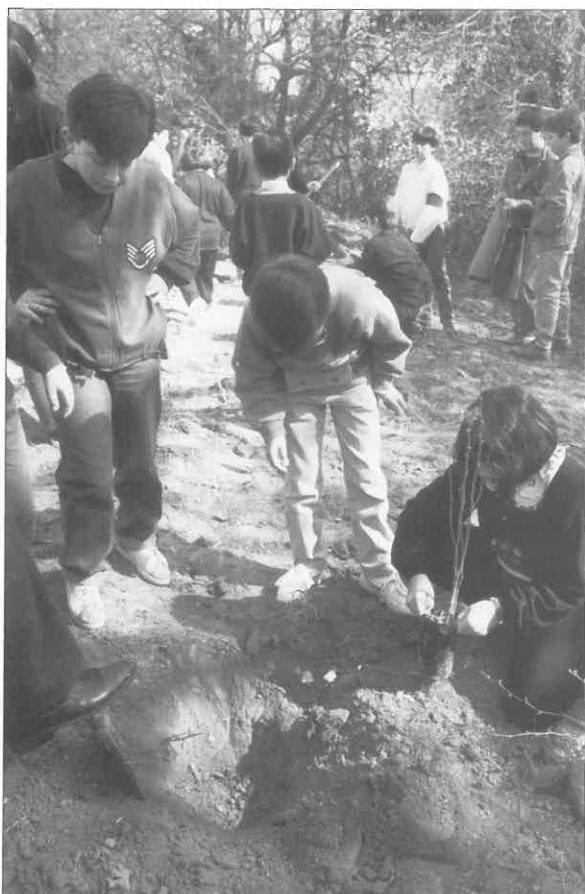
In alternativa si potrebbero lasciar crescere alcuni esemplari non autoctoni in vicinanza della casa in modo da costituire un arboreto a scopo didattico, con una opportuna tabellazione illustrativa, per mostrare ai visitatori un maggior

numero di specie.

Occorre anche procedere con urgenza al restauro della casa colonica, ora in stato di degrado, per evitare di perderla definitivamente. Questo edificio potrebbe essere usato come base di appoggio per le attività connesse con il bosco e per altre iniziative naturalistiche e conservazionistiche.

Bibliografia

- AA.VV. 1981: **Schede delle aree floristiche delle Marche**. Reg. Marche (ed.), Ancona
- Ballelli S. e Pedrotti F., 1992: **Le emergenze botanico-vegetazionali della Regione Marche** (con carte annesse). Ass. Urbanistica e Ambiente Reg. Marche (ed.), Ancona
- Poggiani L., 1986: **Guida verde - per conoscere e proteggere la natura a Pesaro, Fano e dintorni**. Provincia di Pesaro e Urbino (ed.), Pesaro



Festa degli alberi, a Col delle Cave, marzo 1991

LA CACCIA A FANO di Vittorio Romeo

La legge quadro 157/92, recepita dalla Regione Marche con la legge regionale 7/95, ha stabilito profonde modifiche a quelle che erano abitudini e tradizioni consolidate dei cacciatori fanesi; questi ultimi però nei fatti dimostrano di non conoscere o non rispettare in modo adeguato la legge suddetta.

Fano ha un numero di cacciatori elevato (circa 1600 nella stagione 1996/97), costante negli ultimi anni, ma in netto calo rispetto al decennio precedente. Il territorio agro-silvo-pastorale del Comune di Fano ammonta a 12.145 ettari, con una disponibilità di 7,6 ettari per cacciatore contro una disponibilità media provinciale di circa 14 ettari; è, inoltre, un territorio difficilmente utilizzabile ai fini venatori, in particolare per la caccia vagante, per la presenza di una vasta rete di strade, sia di grande comunicazione, sia di comunicazione locale, che, unita ad un consistente numero di appostamenti fissi, riduce sensibilmente la superficie utile. Significativa, a tal riguardo, l'esclamazione di un cacciatore che, stretto tra strade, appostamenti fissi e temporanei, si chiedeva dove gli fosse possibile esercitare la caccia.

Unica zona libera da questa serie di vincoli è l'area golenale del Metauro, dove infatti si concentra un gran numero di cacciatori; altre zone molto frequentate sono le colline di S. Biagio, del Fenile e di Monte Giove e la zona aeroportuale dove, in una situazione di competenze estremamente confuse, prospera l'illegalità venatoria.

Le infrazioni più frequenti, rilevabili purtroppo in genere solo a posteriori, sono la mancata rimozione del materiale usato per gli appostamenti temporanei e il mancato recupero delle cartucce usate. Dalle contravvenzioni elevate dalla Provincia si rileva un ampio impiego di attrezzi non consentiti quali i registratori elettroacustici; su 15 contravvenzioni elevate nel 1996 in Comune di Fano, ben 5 si riferiscono a tale infrazione. Più o meno la stessa la situazione nel 1997, anno in cui le contravvenzioni sono state in totale 10.

La più recente novità introdotta dalle leggi citate è stata la costituzione degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), organismi associativi che hanno il compito di curare la gestione programmata dell'attività venatoria sul territorio libero.

In provincia di Pesaro e Urbino ne sono stati costituiti due: l'ATC PS 1, che comprende le vallate del Foglia, dell'alto Metauro, dell'alto Conca e dell'alto Marecchia; l'ATC PS 2, che comprende il restante territorio della provincia e

cioè le vallate del Biscubio, del Burano, del Candigliano, del basso Metauro e del Cesano. Gli ATC sono retti da un comitato di gestione in cui sono presenti le associazioni venatorie (27%), le associazioni agricole (27%), le associazioni ambientaliste (18%) ed alcuni enti locali (27%). I rappresentanti degli agricoltori e quelli degli enti locali sono tutti cacciatori, per cui ben poca influenza sulle decisioni riesce ad avere la rappresentanza ambientalista; addirittura può succedere che uno dei due posti riservati alle associazioni naturalistiche venga occupato da un dirigente storico della Federcaccia di Fano e della provincia, come è avvenuto nel dicembre del 1996 a seguito del rinnovo delle cariche nell'ATC PS 2!

Lascia inoltre perplessi il fatto che gli Enti Locali, chiamati ad inviare loro rappresentanti nel Comitato di Gestione dello stesso ATC PS 2, non abbiano sentito l'esigenza di nominare esperti scientifici che avrebbero potuto dare contributi ben più positivi dei soliti noti.

Nella stagione venatoria 1996/97 l'ATC PS 2 ha incassato come contributi dei cacciatori circa 650 milioni. Circa 400 sono stati spesi per un massiccio ripopolamento: 250 milioni per 10.000 fagiani e 150 milioni per 500 lepri. Le avverse condizioni climatiche e l'indisciplina di alcuni cacciatori sembrano aver provocato una sensibile mortalità dei fagiani mentre le lepri probabilmente hanno avuto miglior sorte.

Nella stagione 1997/98 gli introiti sono stati inferiori, per una complessiva diminuzione del numero dei cacciatori, nonostante un maggiore afflusso di praticanti giunti da fuori ATC PS 2; inferiore pertanto anche il numero dei fagiani (8.000) e delle lepri (350) impiegati per il ripopolamento. Molto resta da fare nel settore per promuovere una maggior conoscenza delle norme tra i cacciatori, per renderli consapevoli che le trasformazioni subite dal territorio nel corso degli anni impongono loro ancora grossi sacrifici se vorranno continuare, con soddisfazione, l'esercizio dell'attività venatoria.

L'AMBIENTE URBANO, L'AMBIENTE DOMESTICO



Un cortile nel centro storico di Fano.

**COMITATO PER LA VIABILITÀ CICLISTICA E PEDONALE:
ATTIVITÀ E PROPOSTE
di Leonardo Zan**

La circolazione stradale è un sistema di comunicazione che è direttamente connesso con la qualità della vita del cittadino, indipendentemente dal ceto sociale a cui appartiene. La realtà attuale della viabilità pone in conflittualità i diversi modi di circolare sulle strade (in auto, moto, bici e a piedi), ostacolando di fatto la circolazione stessa e producendo un'altissima percentuale di incidenti con ingenti danni a persone e cose.

Inoltre l'inquinamento sta arrivando a livelli tali che Fano è sempre più simile ad un quartiere di Roma o Milano, per cui le potenzialità economiche, ed in particolare quelle turistiche, vengono compromesse.

Sulla base di queste considerazioni nel mese di ottobre 1989 si costituiva a Fano il "Comitato cittadino per la viabilità ciclistica e pedonale".

Il Comitato, nato unicamente su iniziativa di privati cittadini, trova immediatamente un ampio consenso in numerose associazioni di Fano quali: Argonauta, CAI, Comitato Centro Storico, Italia Nostra, Lega Ambiente, Gruppo Micologico Fanese, Kronos 1991, AGE, Centro Studi Cattaneo, Circolo Gramsci, Circolo N. Papini, Circolo A. Labriola.

Viene iniziata una raccolta di firme per verificare la sensibilità della cittadinanza al problema; la risposta è immediata e in un mese e mezzo quasi il 10% dei cittadini dà la sua adesione, esprimendo così una volontà popolare di cambiamento per un problema sempre trascurato: praticamente ogni nucleo familiare esprime la propria adesione all'iniziativa. Il contatto con i cittadini ha evidenziato che in ogni famiglia si vive con l'angoscia dell'incidente e molto spesso si è costretti ad un uso forzato dell'automobile per evitare situazioni pericolose per bambini e anziani. Conseguentemente, il Comitato si è posto degli obiettivi a breve scadenza che permettessero di definire il problema in termini reali, quali:

- quantificare esattamente il numero degli incidenti occorsi a ciclisti e pedoni: il Comitato ha promosso un'indagine rilevando dati impressionanti: in un solo anno (il 1990) si sono verificati 225 incidenti, di cui 3 mortali.
- Individuare dei percorsi ciclabili sulla base delle indicazioni dei cittadini, sfruttando le caratteristiche esistenti del territorio. Il materiale raccolto è stato oggetto della massima divulgazione tramite dibattiti e articoli sulla stampa locale. Inoltre si è richiesta la collaborazione di esperti tedeschi che hanno inviato materiale tecnico e sono venuti a Fano per illustrare il loro

approccio al problema;

- verificare i nuovi piani di sviluppo stradale progettati dal Comune di Fano, in modo da intervenire per il rispetto dei criteri di sicurezza per pedoni e ciclisti;
- eseguire elaborati tecnici di supporto alla progettazione esecutiva.

Nel corso di vari anni di attività, in sintesi il Comitato ha contribuito a conseguire i seguenti risultati:

- inserimento nel PUT (Piano Urbano del Traffico) di una rete di piste ciclabili;
- realizzazione di una pista, in collaborazione con la Terza Circostrizione e il Rotary Club di Fano, tra via S.Lazzaro e via del Fiume, in un'area urbana di grande utilizzo scolastico e sportivo;
- realizzazione di una pista lungo l'argine sinistro dell'Arzilla, su aree concesse dalla Curia Vescovile di Fano e da alcuni privati cittadini;
- realizzazione di alcuni percorsi di sicurezza (intorno al nuovo ponte sul Canale Albani; lungo via Giustizia; lungo via Kennedy);
- realizzazione del primo stralcio di pista in via Pisacane, tra il cavalcaferrovia e via del Bersaglio;
- realizzazione di marciapiedi e pista ciclabile in via De Borgarucci - via Metauro.

Soprattutto il Comitato ha messo in evidenza che esiste una volontà diffusa di cambiare il tessuto urbano di Fano, di realizzare un sistema viario favorevole all'uso di mezzi alternativi e di limitare i livelli di inquinamento che stanno raggiungendo livelli preoccupanti.

Il Comitato ha inoltre prodotto alcuni progetti di massima per importanti collegamenti ciclabili e pedonali:

- la Fano - Urbino;
- la Fano - Pesaro;
- la Torrette - Ponte Metauro, lungo la SS 16;
- la Fano - Treponti, lungo via Papiria.

Per conseguire gli obiettivi prefissati, il Comitato si propone di spingere gli amministratori locali ad una maggiore attenzione ai finanziamenti pubblici, nazionali e CEE, previsti per risolvere i problemi del traffico, esercitando una costante azione di stimolo e di controllo affinché vengano realizzati percorsi pedonali e ciclabili urbani ed extraurbani indispensabili per migliorare la qualità della vita e la stessa circolazione stradale.

LA CITTA' E L'AUTOMOBILE

di Enrico Tosi

Per affrontare questo problema, è opportuno fare riferimento ai dati statistici; quelli su scala regionale forniti dall'ISTAT, relativi alle autovetture che hanno pagato la tassa di possesso, consentono di ricavare una visione abbastanza chiara e attendibile della situazione a livello locale, nel nostro caso della città di Fano.

Risalendo a solo venti anni addietro, si rileva che nel 1977 nelle Marche c'erano 457.941 autovetture, con una media di 3,1 abitanti per ogni auto; dieci anni dopo le auto sono passate a 680.097 (media di 2,1); nel 1991 sono diventate 778.921, con 1,8 persone per ogni auto.

Oggi, la media si è ancor più abbassata, siamo molto probabilmente al di sotto di 1,5 persone per auto; questo vuol dire che praticamente ogni adulto ha la sua auto personale: questo è un segnale positivo da un lato, perché documenta un alto livello di vita, ma preoccupante sotto l'aspetto della vivibilità urbana e della stessa mobilità.

In effetti sono evidenti le difficoltà di movimento, per cui molti affermano che a Fano "mancano" strade e parcheggi. Questo non è del tutto vero; ad esempio, le Marche sono al secondo posto in Italia, dopo la Liguria, per la densità delle strade: 1453 km ogni 1000 km quadrati.

Bisogna dire, inoltre, che le oggettive difficoltà esistenti derivano soprattutto da un uso irrazionale e indistinto dell'auto e da una insoddisfacente gestione della viabilità.

Se applichiamo a Fano i dati sopra riferiti, possiamo calcolare, forse per difetto, in oltre 35.000 il numero delle vetture appartenenti ai residenti; solo per parcheggiarle, occorre una superficie enorme, equivalente a quella di almeno 140 campi da calcio. A queste vanno aggiunte le tantissime auto dei non residenti (persone in transito e turisti).

In questa situazione non potranno mai esserci strade e parcheggi in misura tale da soddisfare una domanda concentrata nelle stesse ore e negli stessi luoghi!

Il problema nasce anche per il fatto che, in base a un malinteso diritto alla mobilità, tutti pretendono di usare l'auto per i propri spostamenti, pur potendone spesso fare a meno; ormai, per esempio, molti giovani diciottenni vanno abitualmente a scuola in macchina. Le distanze percorse sono brevi mentre i tempi di sosta sono molto lunghi: il risultato è l'intasamento delle strade, un

fatto che danneggia in primo luogo coloro che dell'auto si devono servire per necessità. Dei semplici controlli potrebbero dimostrare che a Fano molti dei parcheggi più appetibili sono occupati costantemente dalle stesse auto che in gran parte non appartengono a residenti ma a persone che, trovandosi nelle vicinanze, hanno la possibilità di tenere d'occhio la propria vettura e di manipolarne il disco orario.

Questo comportamento quindi è dannoso anche sotto l'aspetto economico in quanto riduce la libertà di movimento per chi esercita attività commerciali, turistiche, artigianali, industriali, ecc.

Nei paesi più evoluti hanno risolto il problema della convivenza in città tra uomo e automobile in modo efficace, disincentivando non *l'uso* ma *l'abuso* dell'auto e migliorando la fruizione degli spazi viari con camminamenti pedonali e ciclabili protetti, con sensi unici, carreggiate ristrette in modo da consentire solo lo scorrimento e non la fermata, isole pedonali, spazi di sosta a rapida rotazione e a pagamento, mezzi pubblici efficienti e parcheggi multipiani. A Fano siamo ancora lontani da queste soluzioni alle quali, prima o poi, bisognerà comunque arrivare; le proposte non mancano e provengono anche dall'interno dell'Amministrazione comunale, cioè dal laboratorio "Fano, la città dei bambini", a cui purtroppo sono state finora riservate attenzioni troppo tiepide.

Se non si interviene sulle strutture esistenti per riconvertirle ad un loro uso più razionale, in primo luogo realizzando marciapiedi, Fano risulterà sempre più simile alle città del terzo mondo piuttosto che alle città dei paesi europei più civili.

Se la soluzione ai problemi del traffico stesse nel trovare sempre nuovi spazi per l'auto, già molti progressi si sarebbero fatti, ma purtroppo non è così; per esempio negli ultimi anni, solo contando i parcheggi *nuovi* realizzati ai margini del centro storico e in zona mare, sono sorti più di 2000 posti-auto senza che la circolazione sia migliorata, anzi! Per chi non li ricorda, facciamo l'elenco dei principali parcheggi: via della Giustizia; viale Kennedy; ex consorzio agrario; area ex caserma Montevecchio; spazio antistante la Rocca Malatestiana; inizio via Fanella; zona capannoni del carnevale; zona scuola Corridoni; zona ENEL di via IV novembre; ex mercato zona maestre Pie Venerini; via Vanvitelli; zona Orti Garibaldi; area provvisoria dell'ex albergo Vittoria in zona Lido; ex foro boario. Se si aggiungono quelli preesistenti e tutti quelli "conquistati" dalle auto occupando stabilmente gli spazi pedonali lungo i margini delle carreggiate, la disponibilità di spazi per la sosta risulta notevolissima.

Lo dimostra anche il fatto che, dopo l'istituzione di circa 300 parcheggi a pagamento, in qualsiasi momento della giornata si trovano posti liberi ai margini del centro storico o al suo interno.

Il giudizio su questi parcheggi a pagamento è nettamente positivo, anche se non manca qualche problema (l'intasamento prodotto in alcuni momenti dal deflusso delle auto in uscita dal centro storico all'incrocio con strade molto trafficate); non disprezzabile inoltre il risultato economico, dal momento che in media ogni posto-macchina frutta circa un milione l'anno.

Tali proventi dovrebbero essere reinvestiti per migliorare la circolazione, incentivando l'uso dei mezzi pubblici e gli spostamenti a piedi e in bici; in particolare qualcuno ha proposto un servizio di autobus a circolazione veloce per permettere un più facile ed economico accesso al centro storico, secondo sistemi ormai consolidati altrove. In verità a Fano, date le distanze brevi, i tempi di attesa di tali bus-navetta sarebbero sufficienti per giungere a piedi in qualsiasi punto del centro storico; comunque, pensando a parcheggi a pagamento a costo crescente quanto più ci si avvicina al centro e alle difficoltà di spostamento a piedi di molte persone, un servizio di bus-navetta (purché efficiente) si potrebbe anche ipotizzare. In tal modo si migliorerebbe l'accessibilità al cuore della città, incentivando le capacità di attrazione delle sue funzioni commerciali, amministrative e culturali.

E' quindi possibile e giusto "riconquistare" gli spazi pedonali invasi dalle auto, respingendo la protesta di chi lamenta una presunta scomparsa di parcheggi che invece sono abusivi e spesso anche causa di pericolo perché costringono a camminare sulla carreggiata stradale. Ovviamente, una volta ritagliato lo spazio pedonale ed eventualmente quello ciclabile in strade già abbastanza strette, è inevitabile l'istituzione di sensi unici che costringono le auto a percorsi più lunghi per giungere a destinazione; l'alternativa, inaccettabile, è quella di chiudere gli occhi di fronte a situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone.

Dovrebbe quindi essere chiaro che, nonostante il numero elevato di vetture circolanti, a Fano i parcheggi non mancano affatto ma sono utilizzati male.

Per quanto riguarda le strade, riteniamo che non si possono attendere grossi miglioramenti dalla realizzazione di nuove strutture. Innanzitutto c'è da dubitare sulla oggettiva possibilità di realizzare certe strade, sia per il loro costo enorme, sia per i tempi lunghi, sia per la difficoltà del loro inserimento in un tessuto urbano che non accetta tranquillamente la presenza di un traffico di scorrimento; è inoltre troppo ampia la "forbice" tra domanda (incremento della motorizzazione) e offerta (nuove strutture). Oltretutto, nelle aree urbane, nuove strade richiamano nuovo traffico, in una sorta di spirale che porta alla paralisi e non al miglioramento della mobilità.

Ma vediamo quali sono le strade nuove di cui si parla.

Una dovrebbe essere una parallela all'autostrada (la "Complanare"); dal momento che scorrerebbe all'esterno della città, e quindi lontano dai quartieri

più abitati, è attesa da tanti perché porterebbe via il grosso peso del traffico di attraversamento Nord-Sud; qualora non esistessero altre soluzioni più semplici ed effettivamente apportasse un beneficio reale alla circolazione, questa compianare sarebbe la benvenuta per tutti! Un fatto però fa pensare che si tratti soltanto di un'opera "virtuale": il suo costo (centinaia di miliardi) elevatissimo per qualsiasi bilancio. Molto invocata è un'altra strada, la "Interquartieri", che, per quanto migliorata rispetto ad una precedente ipotesi e in grado di apportare qualche beneficio, convergerà su uno dei nodi più intasati della viabilità attuale, cioè sui ponti gemelli del Canale Albani: più che congiungere, rischia di separare tra di loro le diverse zone della città! Una terza strada, quella ipotizzata all'interno del Campo di Aviazione, sarebbe praticamente un doppione della cosiddetta "Bretella", con in più lo svantaggio di portare dentro la città un traffico che attualmente scorre ai suoi margini.

Sembrano fondati quindi i dubbi sulla possibilità che nuove strade apportino dei benefici alla circolazione stradale della città.

Questo non esclude però la ricerca di soluzioni alternative più semplici e mirate: un nuovo casello dell'A14 tra Fano e Pesaro, piccoli passanti tra quartieri, rivalutazione di strade secondarie, la sperimentazione del P.U.T., ecc.; le opere complesse, dai costi enormi e realizzabili solo dopo lunghi anni, andrebbero ponderate con la massima attenzione valutando costi e benefici, senza dimenticare però che gli spazi del "contenitore città" sono sempre gli stessi e non si moltiplicano per miracolo.

Quindi, quello che non funziona è il modo di utilizzare auto, strade e parcheggi; non funziona soprattutto la gestione del traffico urbano, che a nostro parere è insoddisfacente anche per la carenza di personale impiegato in questo settore strategico, esposto a continue e complesse richieste di intervento; purtroppo, per anni si è consentito di non rispettare le norme del Codice della strada, anche quelle che riguardano la sicurezza: segnali dei semafori, casco per motociclisti, limiti di velocità, ecc. Sarà difficile quindi riportare sotto controllo la situazione, che in sostanza è affidata ad una sorta di autogestione del singolo utente della strada.

Per la repressione si è oscillato tra opposti estremi: completa assenza di interventi oppure iniziative sporadiche effettuate con grandi spiegamenti di forza. Un controllo discreto, purché continuativo e mirato almeno ai casi più clamorosi di inadempienza, risulterebbe invece più efficace e risolutivo.

Hanno invece ragione coloro che lamentano la mancanza di garages per le case del centro storico, i cui residenti sono in difficoltà per il rimessaggio non solo delle auto ma addirittura delle biciclette: anche per questo motivo molti spazi di pregio sono costantemente occupati da auto in sosta vietata.

Per risolvere questo problema riteniamo che sia necessario ricorrere ai parcheggi multipiano, strutture largamente diffuse all'estero, che nelle nostre zone stentano ad imporsi anche per oggettive difficoltà urbanistiche; a Fano, città ricca di testimonianze architettoniche ed archeologiche, parcheggi simili non potrebbero sorgere dappertutto; in alcuni punti però si possono proporre senza grossi problemi, per esempio in viale XII settembre, interrati, al posto degli attuali capannoni del carnevale; oppure in via Vanvitelli, dove è stata progettata una struttura a più livelli, in grado di ospitare al coperto alcune centinaia di auto.

Non realizzare dei garage multipiani in queste aree fortunatamente ancora disponibili sarebbe un errore imperdonabile; l'Ente pubblico può coinvolgere l'imprenditoria privata, ponendo limiti e condizioni a cui attenersi per rispondere ad una esigenza di rilevanza collettiva.

Queste strutture possono contribuire a riqualificare il centro storico liberandolo dalle auto ma possono anche valorizzare abitazioni oggi penalizzate proprio dalla mancanza di garages.

Sarebbe quindi più facile riportare dentro la città murata una quota importante di residenti, senza i quali è inevitabile la trasformazione delle case in uffici e negozi e quindi la perdita di un tessuto sociale vitale per il funzionamento di altre attività, in primo luogo quelle commerciali.

La mancanza di spazi per il rimessaggio delle auto non incentiva di sicuro il recupero di moltissime abitazioni in abbandono e degrado: in base ai dati dell'ultimo censimento, nel 1991 nel centro storico risultavano non occupate più di 350 case, vale a dire oltre il 30% di quelle esistenti!

Questi interventi di riqualificazione urbana sono indispensabili anche per altri motivi: arrivare tra i primi in una sorta di corsa già iniziata tra le città che aspirano ad un ruolo turistico importante; a una città come la nostra non basta più la ricetta tradizionale; occorre invece valorizzare e proporre una "merce" purtroppo sempre più rara: la qualità della vita in un ambiente a misura d'uomo.

In questo campo dobbiamo prendere esempio dai paesi europei più avanzati, dove le Amministrazioni pubbliche hanno investito risorse ingenti in uomini e mezzi per avere città belle, cioè pulite, sicure e ordinate, lavorando soprattutto sul problema traffico.

L'auspicio è quello di vedere Fano competere ad armi pari con queste città, per offrire ad abitanti e turisti un ambiente urbano sempre più adeguato alle esigenze di una società evoluta.

L'INQUINAMENTO DA RUMORE

di Agostino De Benedittis

L'inquinamento da rumore è certamente una forma di disturbo nota fino dai tempi più remoti.

Antichi autori, come Marziale e Giovenale, narrano che nella Roma imperiale, dove il numero degli abitanti raggiungeva e forse superava il milione, il problema del rumore faceva impazzire i romani. I più ricchi ovviavano all'inconveniente facendosi trasportare in lettiga dai loro schiavi nelle ville che possedevano in campagna o nella immediata periferia.

I poveri abitanti delle *insule*, invece pativano terribilmente il rumore diurno, dovuto alla calca e alla frenetica attività della città e di notte perdevano il loro riposo a causa dello "*strepitus rotarum*" prodotto dai carri addetti al trasporto delle merci, che, dopo la promulgazione della "*Lex Julia municipalis*" del 45 a.C. potevano entrare in città solo di notte.

Marziale ci offre una efficace immagine del livello di rumore:

"E poi porte sbattute, abbaiar di cani, urla di schiavi frustati. Dalle botteghe e dalle officine situate al pianterreno degli edifici in locazione proviene il martellar dei fabbri e di altri artigiani"; e continua: "In mezzo a tanto baccano chi voglia richiamare l'attenzione non ha altra soluzione che quella di alzare, e di parecchio, il tono della voce, e, con altrettanta veemenza vocale i venditori ambulanti esaltano le loro merci, che si tratti di purea di piselli, pesce salato, o di salsicce fumanti immerse in pentolini di acqua calda che il cuoco porta in giro urlando."

Certamente si trattava di una situazione particolare dovuta al sovrappopolamento della città "*caput mundi*", anche se il rumore delle ruote ferrate dei carri sul selciato delle strade doveva essere il denominatore comune di molte altre città grandi e piccole. Oggi la frenetica attività della Roma imperiale si è trasferita in tutte le nostre città dove i disturbi dovuti ai rumori diurni e notturni, recano sempre più danno alle popolazioni.

Per capire che cos'è il rumore, si pensi ad un palloncino pieno di aria che per un aumento di pressione si rompa. Il gas che esce dal palloncino va a comprimere l'aria circostante e crea un'onda che si espande fino a raggiungere gli organi ricettivi contenuti nell'orecchio, che entrano in vibrazione.

Se invece di un palloncino si suppone di avere un diapason vibrante in grado di emettere un suono continuo, si genereranno onde di compressione e di

depressione che faranno vibrare i timpani, trasferendo al cervello il suono. I recettori sensoriali responsabili della formazione degli impulsi sono costituiti da circa 25.000 cellule ciliate collocate nell'orecchio interno. Un eccesso di rumore può provocare la saldatura o la scomparsa di parte delle cellule ciliate con analogo disattivazione delle fibre nervose che sono innervate alle cellule stesse. In questo modo si avrà una irreversibile perdita di udito. Il suono è una forma di energia che si propaga in forma di onde di pressione e di depressione.

L'orecchio umano ed i microfoni sono in grado di percepire queste onde, ma in molti casi, per la misura, si preferisce fare riferimento al contenuto energetico dell'onda sonora, misurando la potenza in Watt. La frazione di potenza incidente su una determinata superficie si misura in W/m^2 .

Il rumore più leggero percepito da una persona sana è di circa $10^{-12}W/m^2$ (1 pico Watt / $m^2 = pW/m^2$). Questa quantità viene presa come unità di riferimento.

I rumori più comuni tuttavia sarebbero definiti, in rapporto a tale riferimento, da numeri troppo grandi. Infatti il rumore di un jet sarebbe 10^{12} pW e quello di un ufficio in attività 10^6 pW.

Si è così convenuto di usare una scala logaritmica che permetta, in parole povere, di tenere conto solo degli esponenti delle potenze di dieci. Questa nuova unità viene chiamata 'Bel'.

In questo modo il rumore di un jet sarà di 12 Bel e quello di un ufficio sarà di 6 Bel.

Tuttavia la scala in Bel risulta troppo grossolana per i fini pratici, per cui si è deciso di scegliere la scala espressa in Decibel (la decima parte di un Bel). In questo modo 1 Bel = 10 Decibel, per cui il rumore del jet diventerà di 120 Decibel e quello dell'ufficio sarà di 60 Decibel.

Da un punto di vista matematico si può scrivere: $dB = 10 \log W/W_0$
dove: W = potenza del suono in esame

W_0 = potenza del suono di riferimento = 1 pW

Da questa espressione scaturisce una delle caratteristiche più importanti della misura del suono e cioè che un aumento di soli 3 dB corrisponde ad un raddoppio della potenza del suono stesso.

Infatti supponendo di avere un suono di potenza W_1 doppia di quella di uno di riferimento pari a W_0 , avremo che:

$$dB = 10 \log W_1/W_0 = 10 \log 2/1 = 10 \times 0,30 = 3$$

Per misurare il rumore si usa uno strumento detto fonometro che è essenzialmente costituito da: microfono, preamplificatore, filtri, amplificatore, rettificatore RMS, compressore logaritmico ed indicatore. Il fonometro deve simulare l'orecchio umano. Tuttavia l'orecchio non è un trasduttore lineare del rumore, infatti sente male le basse e le alte frequenze; viene privilegiata la zona di fre-

quenza tipica della conversazione umana (da 1.000 a 5.000 Hz circa).

I fonometri hanno una serie di filtri che permette loro di avvicinarsi al comportamento dell'orecchio umano. Ad es. il filtro "A" apporta grosse variazioni in diminuzione ai valori minimi di frequenza inferiori a 1.000 Hz ed aggiunge qualcosa da 1.000 a 6.000 Hz, avvicinandosi moltissimo al comportamento dell'orecchio.

Le misure effettuate con questo filtro sono quelle che vengono normalmente usate. I loro valori vengono espressi come dB(A).

Gli effetti lesivi del rumore sull'organismo variano in relazione alle caratteristiche fisiche del fenomeno, alla durata del fenomeno stesso ed alla fisiologia degli individui soggetti.

Essi possono essere classificati come "danno", quando arrecano un'alterazione irreversibile misurabile attraverso analisi acustiche. Il "danno" interessa soprattutto i lavoratori soggetti ai rumori elevati per lungo tempo.

Esistono poi effetti di "disturbo" ai quali sono soggetti tutti quelli che sono esposti ai rumori.

Il "disturbo" comporta delle alterazioni fisiopatologiche obiettivamente determinabili.

Esiste infine un effetto di "fastidio" riferito al rumore e dovuto alla sensazione soggettiva agli stimoli prodotti dal rumore in concomitanza con altri fattori disturbanti di natura psicologica e sociologica.

Gli effetti dannosi sono tanto più marcati quanto più elevato è il livello di pressione sonora e tanto più lungo il tempo al quale si è soggetti.

Allo scopo di dare un'idea di tale danno si riporta la "Scala di lesività" redatta da Cosa e Niccoli.

Livello di pressione sonora dB(A)	Disturbi prodotti
0 - 35	Il rumore non arreca fastidio nè danno
36 - 65	Rumore fastidioso e molesto che può disturbare il sonno ed il riposo
66 - 85	Rumore che disturba ed affatica, capace di provocare danno psichico e neurovegetativo ed in alcuni casi danno uditivo
86 - 115	Rumore che produce danno psichico e neurovegetativo, che determina effetti specifici a livello auricolare e che può indurre malattia psicosomatica.
116 - 130	Rumore pericoloso: prevalgono gli effetti specifici su quelli psichici e neurovegetativi.
131 - 150	Rumore molto pericoloso: impossibile da sopportare senza adeguata protezione, insorgenza immediata o comunque molto rapida di danno.

Un discorso particolare in ordine al disturbo prodotto dall'eccesso di rumore deve essere fatto a proposito del modo di ascoltare la musica, tipico dei giovani. Una ricerca condotta in Germania da un gruppo dell'Università di Giessen ha riscontrato che il 35% dei giovani tra i 15 ed i 34 anni presenta gravissimi danni all'udito. Ci si avvia a passo veloce verso una generazione di sordi !

Secondo studi condotti dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) il rumore di fondo non dovrebbe superare i 65 dB visto che il livello della voce nella conversazione si colloca tra i 40 e 60 dB (si ricordi che un aumento di 3 dB significa un raddoppio dell'intensità sonora). L'ascolto della musica in cuffia viene normalmente effettuato con livelli sonori di 100 - 110 dB e quando la cuffia si toglie accade di avere un senso di ovattamento generalizzato, di sentire dei fischi o di provare una certa instabilità. Al centro di una pista di discoteca si raggiungono facilmente i 106 - 111 dB (Arpini Centro Studi di Bioacustica Università Statale di Milano) e durante la serata il volume aumenta di almeno 10 - 20 dB.

Di recente la rockstar Sting ha ammesso pubblicamente di essere diventato sordo per eccesso di volume. Prima di lui la stessa cosa è capitata al leader degli Who, Pete Townshend e nessuno sa cosa potrà capitare ai componenti dei Gun's Roses, entrati nel "*Guinnes dei primati*" per aver bersagliato i loro fans con suoni da 140 dB.

Sotto il profilo legislativo, se si esclude il D.Lgs. n. 277/91, riferito all'ambiente di lavoro, che sta dando risultati positivi, si è prodotta molta carta ma poca sostanza. In Italia sono da menzionare il D.P.C.M. 1 marzo 1991 e la legge quadro n. 447 del 26/10/95. Il D.P.C.M. definisce i valori massimi del livello sonoro equivalente (livello mediato nel tempo) Leq A, relativo alle classi di destinazione d'uso del territorio.

Classi	Limite max diurno dB(A)	Limite max. notturno dB(A)
Classe I Aree particolarmente protette	50	40
Classe II Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III Aree di tipo misto	60	50
Classe IV Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M., all'art 4, stabiliva i tempi per l'adeguamento ai limiti di zona, disponendo l'emanazione di direttive ad un anno di distanza dallo stesso Decreto.

La Corte Costituzionale, con sentenza 517 del 1991, ha annullato, per mancanza di copertura finanziaria, le norme previste dal D.P.C.M. che stabilivano la redazione di piani regionali di risanamento acustico.

La legge quadro n. 447/95 entrata in vigore il 29 dicembre del 1995, a causa della sua natura di cornice, farà sentire i suoi effetti a media e lunga distanza di tempo.

Si dovrà infatti attendere che i soggetti chiamati in causa, lo Stato, le Regioni ed i Comuni, si adoperino per tradurre in pratica le linee guida della riforma.

I ministeri dovranno fissare i limiti massimi di esposizione al rumore, le Regioni dovranno tenerne conto per indicare ai Comuni come applicarli ed i Comuni infine dovranno renderli operativi, suddividendo il territorio in zone a seconda dei livelli di rumorosità.

Intanto il 3 aprile del 1997 "Legambiente" ha fornito i dati consuntivi del "treno verde" che per nove anni ha analizzato, sotto il profilo ecologico, numerose città d'Italia.

I valori determinati, relativi al rumore, risultano elevatissimi, tanto da far dire al Ministro Ronchi che la situazione è molto critica. La palma negativa spetta alla Piazza Museo Nazionale a Napoli che, monitorata nel '91, ha fatto registrare un valore di 76 dB(A). Il lungotevere romano segue a ruota ed anche nelle altre città monitorate la situazione non è rosea.

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha reso noto che in Italia, in oltre il 98% delle aree urbane il rumore notturno è inconcepibile con le condizioni di riposo necessarie per recuperare lo stress dell'attività giornaliera.

A Fano nel marzo (21 marzo 1996 dalle ore 8,25 alle ore 9,25) il sottoscritto, assieme ai docenti di chimica e merceologia dell'Istituto Tecnico Commerciale, con la collaborazione degli studenti dell'ultimo anno, ha provveduto ad effettuare una serie di determinazioni di rumore lungo il viale XII settembre, nella zona posta di rimpetto all'Istituto.

La determinazione venne fatta usando contemporaneamente due fonometri, uno dei quali piazzato sul marciapiedi attiguo alla strada e l'altro sistemato in successione temporale nelle varie aule. Le misure vennero effettuate con finestre aperte e con finestre chiuse. Le misure eseguite con il fonometro esterno diedero valori di Leq A compresi fra 71, 2 e 78,5 dB(A). All'interno, al piano terra, con le finestre aperte si registrarono valori fra 67,5 e 71,4 dB(A), mentre con le finestre chiuse i valori furono compresi fra 61,5 e 61,8 dB(A).

Come è dato vedere dalla lettura di questi dati, il problema del rumore, legato soprattutto al problema del traffico urbano, assedia severamente anche la nostra città.

Nel campo dell'inquinamento acustico urbano, siamo praticamente all'anno zero. Si attendono le direttive promesse dalla legge quadro, che, stando a quanto si legge sulla stampa, non dovrebbero tardare.

Esse rappresentano il primo passo per cercare di ridurre una forma di inquinamento subdola e diffusa, caratterizzata da un ampio spettro di danni il cui effetto si accumula e cresce progressivamente nel tempo.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI: UN POSSIBILE RISCHIO?

di Alessandra De Benedittis

Il progresso scientifico dell'ultimo secolo ha notevolmente migliorato la qualità della vita di ogni individuo ma ha anche generato una serie di problemi inerenti alla valutazione degli effetti nocivi che alcune novità tecnologiche hanno inevitabilmente comportato.

Le radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, in particolare, utilizzate in modo sempre crescente in una enorme quantità di forme e di applicazioni, cominciano ad essere oggetto di studi approfonditi al fine di indagarne gli eventuali potenziali nocivi.

Il concetto di radiazione desta in genere notevole preoccupazione nella popolazione, in parte perché rievoca nell'immaginario di ognuno di noi eventi tristemente noti, ma molto di più perché costituisce una potenziale fonte di pericolo misteriosa ed invisibile, i cui effetti possono manifestarsi dopo molto tempo dalla "esposizione" e in forme assai poco auspicabili.

Le radiazioni elettromagnetiche sono onde di campi elettrici e magnetici caratterizzate da una propria frequenza di oscillazione misurata in cicli per secondo (Hz). Esse sono in genere suddivise in due grandi branche: le **radiazioni ionizzanti**, a cui appartengono, oltre ai raggi X, le radiazioni capaci di indurre nella materia il fenomeno della ionizzazione (cioè riescono a strappare elettroni dagli atomi che costituiscono la materia) e quelle **non ionizzanti**, con frequenze che vanno dai pochi Hz (E.L.F., Extremely Low Frequency) alle centinaia di migliaia di Hz (RF radiofrequenze e MW microonde) a cui in generale vengono addotti fenomeni di riscaldamento della materia ma non di ionizzazione.

Le radiazioni ionizzanti sono considerate enormemente più pericolose di quelle non ionizzanti, ma mentre le prime sono in genere impiegate in applicazioni specifiche e dunque i rischi di esposizione per la popolazione sono rigidamente controllati da una legislazione già abbastanza consolidata, nel secondo caso la situazione è ben diversa.

Originariamente il fondo ambientale di radiazioni non ionizzanti era dovuto essenzialmente al campo magnetico terrestre, statico, di intensità, alle nostre latitudini, variabile attorno ai 500 mG (millesimi di Gauss); a questo si aggiungevano le emissioni del Sole, della Terra, delle Galassie ed in generale di qualunque corpo naturale con temperatura diversa dallo zero assoluto. Tali emissioni vennero considerate assolutamente trascurabili dal punto di vista sanitario ed

il fatto che ogni individuo si trovasse quotidianamente ed in ogni ambiente immerso in campi elettrici e magnetici sia statici che variabili non ha destato per lungo tempo particolari preoccupazioni.

Il notevole incremento di installazioni (impianti radio-TV, telefoni cellulari, rete di distribuzione elettrica, ecc.) in grado di produrre artificialmente onde elettromagnetiche in tutta la gamma delle frequenze e con potenze di emissione superiori al fondo naturale di fattori compresi tra 10^6 e 10^{12} , ha comportato un crescente allarmismo da parte degli studiosi dal momento che l'esposizione a cui ogni individuo viene sottoposto non è più così sottovalutabile.

La principale fonte di rischio, ambientale o sanitario, in caso di irraggiamento da campi elettromagnetici è costituita dal trasferimento di energia che si instaura ogniqualevolta la radiazione raggiunge un corpo.

La deposizione di energia all'interno del corpo umano può essere quantificata in termini di una grandezza denominata SAR (W/kg), definita come il rateo temporale di energia elettromagnetica impartita ad un elemento di massa del sistema biologico preso in esame. Normalmente il SAR dipende dai parametri della radiazione incidente (intensità, frequenza, polarizzazione ecc.) ma anche dalle caratteristiche fisiche ed elettriche del soggetto esposto (altezza, proprietà dielettriche dei tessuti, ecc.); questi ed altri fattori rendono spesso difficile la valutazione dell'intensità della potenza effettivamente assorbita all'interno del sistema irraggiato.

Ancora più discussi sono gli effetti nocivi provocati dall'assorbimento di un determinato SAR.

Attualmente tali effetti sono suddivisi in due categorie: **termici** e **non termici**. Per quel che concerne i primi, se ne ha una conoscenza piuttosto approfondita dal momento che proprio sul fenomeno del riscaldamento da onde elettromagnetiche si basano numerosi processi industriali (fusione di metalli, brasatura per induzione, saldatura della gomma, curvatura del legno, ecc.) o medicali (fisioterapia, diatermia, ipertermia, NMR).

In generale, se sono note le caratteristiche fisiche del corpo irraggiato e della radiazione impiegata, è possibile determinare con precisione l'innalzamento di temperatura che tale irraggiamento comporta. L'aumento di temperatura generato all'interno dei tessuti non è di per sé un elemento negativo, almeno fino a quando non si raggiunge la soglia della capacità di eliminazione dell'eccesso di calore da parte del corpo. Ecco perché l'esposizione di organi con scarse capacità termoregolatrici (cristallino, organi riproduttivi, sistema nervoso) e pertanto poco idonei a dissipare un eccesso di calore anche solo temporaneo è da evitare accuratamente, pena il verificarsi di danni irreversibili di varia entità. Effetti gravi quali lesioni a carico del cristallino o sterilità si manifestano

però per dosi piuttosto elevate (densità di potenza superiori a 100mW/cm^2 per i primi o superiori a $0,5\text{ kW/m}^2$ per la seconda).

Gli effetti denominati “non termici” sono, contrariamente ai precedenti, tuttora ancora molto dibattuti dagli studiosi. Essi vengono riferiti a campi elettromagnetici “deboli”, cioè non sufficienti a provocare incremento termico, ma in grado di interagire con i processi elettrochimici che governano il ciclo cellulare o il funzionamento di alcuni organi e sistemi.

Agli effetti non termici si riconducono in genere le sindromi che comprendono mal di testa, affaticamento, perdita dell'appetito, sonnolenza, ecc..

In particolare sembra che i campi a bassa frequenza (50-60 Hz) delle linee di distribuzione elettrica possano avere effetti negativi sul sistema nervoso.

Ancor più allarmanti sono gli studi che intendono dimostrare la relazione esistente tra l'alta concentrazione di malattie tumorali in alcune regioni e la vicinanza delle abitazioni alle linee elettriche ad alta tensione. Nonostante siano in molti a rilevare tale incidenza, non è stato ancora dimostrato un legame biologicamente plausibile tra i campi elettromagnetici e la cancerogenesi.

Riguardo a questi e ad altri effetti del genere riportati in letteratura, è necessario precisare che è difficile inquadrare questi fenomeni come strettamente dipendenti da campi elettromagnetici dal momento che essi trovano altre cause e concause in molteplici altri fattori legati all'ambiente di vita.

In genere evidenze epidemiologiche da cui risultino danni o rischi conseguenti all'esposizione a campi di intensità inferiore a quella in grado di generare effetti termici non sono tuttora disponibili.

E' per questo che la legislazione italiana, sulle orme delle indicazioni fornite dall'International Radiation Protective Association (IRPA), ha stabilito con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 Aprile 1992 i “limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.”

L'unico vero pericolo infatti, considerando la relazione stilata dall'ente americano per la salvaguardia dalle radiazioni, sembra provenire dalle linee ad alta tensione intorno alle quali vengono misurati valori che vanno da 7 microtesla, sotto le linee a 132 kV, fino a 40 microtesla sotto le linee a 380 kV. In Italia, dove è stata fissata una soglia di sicurezza pari a 100 microtesla, ci sono ben 57.000 km di linee ad alta tensione e lo 0,2% della popolazione vive a ridosso di tali elettrodotti.

In particolare a Fano è previsto il passaggio del nuovo elettrodotto a 380 kV della linea denominata Forli-Fano. La linea passerà, secondo la legislazione vigente, al di fuori della periferia della città, nelle vicinanze della superstrada Fano-Grosseto, nei pressi di Bellocchi.

Sopralluoghi conoscitivi e misure di campo elettromagnetico eseguite dall'azienda USL di Rimini (anch'essa interessata allo stesso elettrodotto) non hanno messo in evidenza livelli superiori a quelli stabiliti dalla legge, escludendo così la possibilità che possano sussistere rischi per la popolazione delle zone limitrofe.

Nonostante ciò le incertezze permangono, anche perché negli ambienti abitativi ogni individuo è esposto oltre che al campo generato dalle linee ad alta tensione anche a quello prodotto dall'utilizzo dei molteplici dispositivi elettrici di uso domestico. Dal momento che non è ancora ben chiaro il meccanismo d'azione dei campi elettromagnetici, l'unica cosa da fare sembra essere il cercare il più possibile di ridurre le esposizioni inutili (TV, videoregistratori ed altri elettrodomestici permanentemente accesi durante la notte in camera da letto, uso continuo del telefono cellulare), senza creare eccessive fobie, in attesa che le ricerche epidemiologiche forniscano ipotesi univocamente verificabili.

Bibliografia

- Bassanino e altri: **Situazioni di rischio associate ad interazioni tra campi a radiofrequenza e strutture metalliche.** USL n° 56 Lodi
- Bersani: **Interazione tra campi a bassa frequenza (ELF) e sistemi biologici: un problema aperto.** Univ. Bologna
- Bevitori Bagli: **Valutazione del livello di campo magnetico in edifici prossimi a linee elettriche ad alta tensione e cabine primarie.** Az. USL Rimini
- Bevitori e altri: **NIR: esposizione della popolazione ai campi E.L.F. in prossimità di un elettrodotto a 380 KV.** Riv. Ambiente Risorse Salute n° 37 / 1995
- Bevitori Ricciotti: **Radiazioni non ionizzanti: esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza.** Riv. Ambiente Risorse Salute. n° 33/1995
- Caorsi ed altri: **Valutazione numerica dell'irradiazione da telefoni cellulari e dell'assorbimento (SAR) in strutture biologiche esposte.** Dip. di Ing. Biofisica ed Elettronica. Univ. di Genova
- Coppi e Sgorbati: **Troppe antenne in città.** Riv. Ambiente IPSOA n° 8 - 1994
- Corrao: **Aggiornamenti in tema di 'radiazioni non ionizzanti'** in Lineamenti di igiene del lavoro vol II 1995
- D.P.C.M. 23 aprile 1992: **Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.** G.Uff. n° 104 del 6/05/1992
- Giampietro: **La nuova frontiera delle radiazioni non ionizzanti.** Riv. Ambiente IPSOA n° 5 - 1993
- Grandolfo: **Extremely low frequency electromagnetic field: environmental impact and health aspects.** National Institute of health, Rome
- Lombardi e altri: **Misure e valutazioni protezionistiche relative ai campi elettromagnetici emessi da apparecchiature elettromedicali utilizzate in servizio di fisioterapia.** USL n° 12 Ancona
- Mariutti e altri: **Un apparato sperimentale per la misura della conducibilità a radiofre-**

- quenza di campioni biologici.** Istituto Superiore di Sanità. Roma
- Melino Carmine: **Lineamenti di igiene del lavoro.** Soc. Ed. Universo Roma ed. 1992
 - Palfreman: **Pro e contro corrente.** Technology Review n° 90-91 1996
 - Pittiglio e altri: **Risultati dell'attività I.P.E. s.l. di misura e di valutazione ambientale dei livelli di campo elettromagnetico a radiofrequenza e di campi elettrico e magnetico a frequenza industriale.** ISPESL Roma
 - Regione Emilia e Romagna: **Atti del convegno : Linee elettriche ad alta tensione: un rischio per la salute?** Reggio Emilia aprile 1996
 - Repacoli: **An update on power frequency field exposure and cancer.** Royal Hospital, South Australia
 - Silvestrini: **Effetti biologici dei campi elettromagnetici sul corpo umano.** Ambiente e Sicurezza sul lavoro N° 9 - 1996
 - Santini e altri: **Effetti di campi magnetici (13-20 Hz) sulle proprietà elettriche di membrana di mioblasti di pollo.** Istituto Sup. di Sanità. Roma
 - Stoktolf: **I telefonini rappresentano un pericolo per la salute?** Ambiente e Sicurezza sul lavoro n° 11-12 1995
 - Terrana: **Patologia da radiofrequenze e microonde.** Univ. di Milano
 - Tofani e altri: **Analisi spettrale dei campi magnetici emessi da dispositivi domestici e relative correnti indotte nel cervello umano.** Lab di San. Pubblica. Ivrea
 - Traina: **Effetti clinici dei campi elettromagnetici pulsati a bassa frequenza (CEMP).** Univ. di Ferrara

IL RISCHIO DA AMIANTO

di Alessandra De Benedittis

Per lungo tempo l'amianto è stato considerato come uno dei più importanti materiali per la salvaguardia della vita umana: esso infatti resiste al fuoco e al calore, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura, oltre ad essere un materiale fonoassorbente e un buon isolante elettrico. La sua struttura fibrosa permette di ricavarne tessuti ed indumenti atti a proteggere i lavoratori nello svolgimento di mansioni ad alto rischio, mentre la spiccata affinità che mostra per la gomma e per il cemento ne ha fatto uno degli elementi maggiormente utilizzati in campo tecnico-edilizio. Il suo vastissimo impiego è inoltre da correlare al fatto che tutte le prestazioni sopra descritte sono ottenibili ad un costo estremamente basso.

In breve tempo però l'amianto si è trasformato da prezioso amico dell'uomo a subdolo ed acerrimo nemico: intorno agli anni '60 vennero infatti pubblicati studi epidemiologici che provavano una diretta correlazione tra inalazione di fibre di amianto e varie forme di tumore del polmone.

In particolare numerosi studi e ricerche hanno dimostrato che, una volta inalate, le fibre d'amianto di diametro inferiore a 3 micron, di lunghezza superiore ai 5 micron e con rapporto lunghezza/diametro superiore a 3, non sempre possono essere "respinte" dal meccanismo di difesa naturale degli organi respiratori. Tali fibre possono rimanere nei polmoni e contribuire a dare origine a malattie quali l'asbestosi, nella quale l'accumulo di fibre negli alveoli polmonari inibisce il passaggio di ossigeno dai polmoni al sangue causando difficoltà respiratorie, o l'ancor più grave mesotelioma, che è una particolare forma tumorale delle pareti dello stomaco o delle cavità polmonari per la quale l'amianto rappresenta a tutt'oggi la principale causa accertata.

I periodi di latenza di tali malattie sono piuttosto lunghi, raggiungendo i 35-40 anni nei casi di mesotelioma, e quando si manifestano i primi sintomi è in genere troppo tardi per poter intervenire. Per le forme di asbestosi e di tumore polmonare è stata dimostrata una evidente correlazione dose-risposta, tra esposizione da amianto e probabilità di sviluppare il tumore, ma per quel che riguarda il mesotelioma sono stati descritti casi d'insorgenza della malattia anche in soggetti che avevano avuto un'esposizione da amianto estremamente bassa e limitata nel tempo. Il diffondersi di queste conoscenze ha provocato, a partire dagli anni '70, un'ondata di crescente allarme nell'opinione pubblica per la massiccia presenza nell'ambiente di prodotti di asbesto. Di conseguenza si è

verificata la progressiva scomparsa dei prodotti contenenti amianto sino alla completa dismissione di questo materiale sancita con la legge 257 del marzo 1992.

In realtà la presenza di materiali contenenti amianto nelle strutture edilizie non rappresenta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti l'edificio o una fonte d'inquinamento ambientale, in quanto, se il materiale è in buone condizioni e non viene "disturbato", verosimilmente non rilascia fibre di amianto nell'aria. Per contro tali materiali possono diventare pericolosi quando le azioni di danneggiamento, accidentali o volontarie, o il progressivo degrado determinato dagli agenti atmosferici provocano la liberazione di fibre che possono essere inalate.

A tale proposito si rendono necessarie azioni di monitoraggio ambientale volte a verificare l'effettiva quantità di fibre areodisperse. I metodi utilizzati per rilevare tali concentrazioni sono: la valutazione, per ispezione visiva, delle condizioni dei materiali ed il rilevamento delle fibre areodisperse mediante un campionatore di polveri. Quest'ultima metodica è però scarsamente applicata dal momento che tale approccio analitico richiede l'uso di tecniche strumentali sofisticate (microscopia elettronica e microanalisi) le quali comportano un impiego considerevole di risorse umane (tecnici esperti) e di risorse finanziarie.

Questa situazione ha limitato la disponibilità di dati, ancora oggi abbastanza scarsi, sulle effettive concentrazioni di fibre areodisperse nelle aree abitative e ha impedito il diffondersi di una azione di automonitoraggio da parte di aziende o di privati che detengono materiali contenenti amianto.

La legge 257/92 relativa alla dismissione dell'amianto, prevede comunque che siano le stesse Aziende Sanitarie Locali ad eseguire un censimento sul territorio nazionale dei siti e degli edifici contenenti amianto. In base alle linee guida per la qualità dell'aria, riportate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), negli ambienti di vita un limite accettabile per considerare trascurabili i rischi cancerogeni conseguenti all'inalazione di amianto è una concentrazione di fibre areodisperse di 1 f/l (misurata con microscopia elettronica a scansione).

Per concentrazioni superiori occorre che sia attuata una opportuna azione di bonifica, tenendo conto del fatto che proprio questo tipo di intervento, se non condotto in maniera adeguata, può essere esso stesso fonte di un ulteriore aumento dell'inquinamento ambientale.

L'attuale frenesia, quasi incontrollata, di rimuovere l'amianto dagli edifici pubblici, soprattutto dalle scuole, per timore che nel futuro esso venga sconsigliatamente buttato all'aria, è quindi inopportuna ed è opinione generale degli esperti che la miglior cosa da fare sia lasciare il materiale così com'è (a meno

che esso non si trovi in condizioni deteriorate) anziché rilasciarlo nell'atmosfera nel tentativo maldestro di sbarazzarsene.

Nella nostra città un'indagine condotta dall'Istituto Superiore della Sanità e dall'ENEA ha rilevato un'alta concentrazione di decessi per mesotelioma (evento "spia" della presenza di amianto), tanto da collocare Fano al terzo posto fra i comuni marchigiani in cui il rischio di esposizione da fibre di amianto è maggiore (dopo Ancona e Pesaro). Lo studio non ha riportato livelli eclatanti di pericolo ma ha suscitato non pochi allarmismi nella popolazione. Sono stati così messi sotto accusa i vagoni ferroviari in deposito presso la stazione, le tettoie del Foro Boario e le pareti del Liceo Scientifico. Per questi ultimi due casi l'amministrazione locale ha già realizzato la bonifica. Non v'è dubbio però che le fonti di rischio siano svariate e che dovremo imparare a convivere con questo materiale ancora per lungo tempo (è stato stimato che saranno necessari almeno 10 anni per rimuovere i 2 milioni di tonnellate di amianto che si trovano in Italia).

Convivere significa censire e valutare le situazioni esistenti cercando di minimizzare l'esposizione degli individui e dell'ambiente senza affrettarsi verso soluzioni generalizzate impraticabili in concreto e potenzialmente pericolose.

Bibliografia

- Bollettino Tasselli: **Amianto: caratteristiche, pericolosità, aspetti normativi, rimozione, imballaggio, trasporto, smaltimento**. Ambiente e Sicurezza sul lavoro n° 9 - 95
- Casadio e altri: **Esposizione dei lavoratori alle fibre di amianto**. Riv. Ambiente IPSOA n° 11-1997
- D'Orsi e altri: **La bonifica delle coperture in amianto-cemento** BE-MA Editrice. Milano 1995
- D. Lgs. 15 agosto 1991 n° 277. **Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE, n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990 n. 212**. Suppl. Ord. n. 53 alla G.Uff del 27/8/91
- D.M. 14 maggio 1996: **Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art 5 comma 1 lettera f) della legge 27 marzo 1992, recante: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"**. Suppl. Ord. n. 178 alla G. Uff. n. 251 del 25/10/1996
- D.M. 6 settembre 1994: **Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art 6, comma 3, e dell'art 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n° 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto**. Suppl. Ord. n° 129 alla G.Uff.n° 220 del 20/09/1994
- Legge 27 marzo 1992 n. 257. **Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto**. Suppl. Ord. n. 87 alla G. Uff. del 13/04/1992
- Silvestri: **Rischio amianto: la situazione attuale**. Lineamenti di igiene del lavoro. Soc. Ed. Universo Roma

LE MISURE DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO NEL COMUNE DI FANO

di Antonio Levy

Le informazioni disponibili sulle misure di inquinamento atmosferico nel comune di Fano sono piuttosto scarse per fornire un panorama esaustivo e un giudizio sufficientemente argomentato sui livelli di inquinamento atmosferico nel territorio comunale.

Una stazione di misura fissa di qualità dell'aria è stata installata in via Montegrappa angolo viale Gramsci e attivata nel giugno 1996; tuttavia fino al gennaio 1997 la centralina è stata oggetto di numerosi interventi tecnici per la taratura e la manutenzione della strumentazione (che era rimasta inattiva per lungo periodo) e per la messa a punto del software di acquisizione e di elaborazione dei dati. Pertanto i valori di concentrazione disponibili per la presente analisi si riferiscono al periodo da febbraio a giugno 1997.

Sono state inoltre effettuate misure estemporanee di concentrazione degli inquinanti atmosferici da traffico autoveicolare nel 1994 in via Davide Squarcia (della durata di circa una settimana); i risultati disponibili si riferiscono solamente ad alcuni tra gli inquinanti caratteristici del traffico autoveicolare (polveri, piombo e ossido di carbonio), mancando invece i valori di quello più importante (NO_2).

I dati delle misure estemporanee (fonte: Servizio Multizonale) mostrano valori di concentrazione nei limiti di legge. In particolare:

- valore medio giornaliero di concentrazione delle polveri: $73 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ rispetto al limite di $150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$
- concentrazione massima giornaliera di piombo: $0.41 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ rispetto al limite di $2 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$
- concentrazione massima oraria di CO: $7 \text{mg}/\text{Nm}^3$ rispetto al livello di attenzione di $15 \text{mg}/\text{Nm}^3$

Le misure continue della centralina fissa di via Montegrappa riguardano le concentrazioni dei seguenti inquinanti: NO_2 , CO, O_3 , SO_2 , Polveri. Per i primi tre inquinanti sono disponibili i valori medi orari mentre per gli altri due i valori medi giornalieri, in relazione ai corrispondenti standard di qualità dell'aria definiti dalla normativa vigente.

La disponibilità dei dati, nel periodo di funzionamento da febbraio a giugno 1997, è riportata nella tabella seguente.

Parametro	Periodo di fuori servizio	Periodo di funzionamento
NO ₂	dal 5 aprile al 15 giugno	febbraio, marzo, 1-5 aprile, 15-30 giugno
CO	-	febbraio – giugno
O ₃	5-20 maggio	febbraio, marzo, aprile, 1-5 maggio, 20 maggio-30 giugno
SO ₂	-	febbraio – giugno
Polveri	-	febbraio – giugno

Si segnala che la postazione di misura è ubicata in zona soggetta a intenso traffico autoveicolare, in prossimità del semaforo di via Montegrappa e dietro la stazione di servizio Agip; inoltre la testina di prelievo dell'aria è molto vicina ad alberi che potrebbero disturbare le misure, soprattutto quelle delle polveri, in quanto il pulviscolo che si deposita sulle foglie potrebbe poi essere rilasciato per effetto del vento. Di seguito vengono commentati i risultati delle misure disponibili, per ciascun inquinante.

NO₂ gli andamenti orari rilevati durante l'intero periodo considerato risultano molto variabili, con massimi che raggiungono valori di poco inferiori a 200 µg/Nm³ e minimi prossimi allo zero. I valori più elevati si riscontrano in marzo. Le oscillazioni hanno carattere tipicamente giornaliero, denotando una dipendenza collegabile con il traffico, confermata da tendenziali riduzioni nei giorni festivi. I valori del 98° percentile sono di 150, 154 e 106 µg/Nm³ rispettivamente nei mesi di febbraio, marzo e aprile (per gli altri due mesi non si hanno valori sufficientemente rappresentativi per il calcolo), rispetto al limite di legge su base annuale di 200 µg/Nm³.

CO Anche le misure di CO risultano molto oscillanti su base giornaliera (evidentemente dipendenti dai flussi di traffico), con valori massimi raramente superiori a 10 mg/Nm³ (il massimo assoluto nel periodo è di 13 mg/Nm³ nel mese di febbraio), nettamente inferiori al limite di legge pari a 40 mg/Nm³ ma vicino al livello di attenzione per le aree urbane (15 mg/Nm³) e valori minimi di circa 1 mg/Nm³. I valori massimi relativi più frequenti sono intorno a 7 mg/Nm³.

O₃ I valori di ozono oscillano tra massimi compresi tra 60 e 70 µg/Nm³ e minimi generalmente tra 10 e 20 µg/Nm³. Questo inquinante non ha una sorgente diretta, essendo soggetto a formazione per processi fotochimici complessi generalmente non locali. I valori riscontrati sono nettamente inferiori al limite di legge di 200 µg/Nm³ e al limite di attenzione di 180 µg/Nm³.

SO₂ I valori medi giornalieri di questo inquinante presentano massimi che raramente superano i 20 µg/Nm³ e sono comunque sempre inferiori a 30 µg/Nm³, contro limiti di legge molto più alti, pari a 80 µg/Nm³ in termini di mediana annua (cioè il 50% dei dati) e 250 µg/Nm³ in termini di 98° percentile (cioè solo il 2% può risultare superiore a tale valore). Le concentrazioni più elevate (anche se su valori relativamente bassi) si trovano nei mesi di febbraio e marzo, indicando una componente dovuta al riscaldamento invernale (con impiego di olio combustibile o di gasolio), mentre le concentrazioni rilevate nei mesi successivi probabilmente derivano in parte dal traffico di mezzi pesanti e autovetture diesel, in parte da impianti a gasolio per usi termici (ad esempio l'ospedale?).

Polveri I valori di concentrazione media giornaliera rilevati nel periodo considerato risultano molto alti rispetto ai limiti di legge (150 µg/Nm³ come media aritmetica e 300 µg/Nm³ come 95° percentile nell'anno), raggiungendo con alcuni picchi quasi 400 µg/Nm³ in febbraio e 350 µg/Nm³ in marzo, mesi in cui la maggior parte dei valori supera il limite della mediana (150 µg/Nm³). Nel mese di aprile i valori si mantengono sotto i 200 µg/Nm³ e scendono a meno di 90 µg/Nm³ in giugno. I dati del mese di maggio mostrano un andamento che si differenzia sensibilmente da quello tipico degli altri mesi, facendo pensare a un non buon funzionamento dell'analizzatore; tuttavia i valori si mantengono attorno a 100 µg/Nm³.

In conclusione e in linea generale si possono fare le seguenti affermazioni sulle misure di inquinamento atmosferico nella città di Fano:

- l'inquinamento atmosferico nella zona urbana deriva prevalentemente dal traffico autoveicolare, con possibilità di raggiungimento (e forse di superamento) del limite di legge per l'NO₂;
- la zona industriale/artigianale non è soggetta a monitoraggio, mentre potrebbero verificarsi situazioni di inquinamento locale che varrebbe la pena di controllare;
- la scarsità e frammentarietà delle informazioni disponibili rivela l'insufficienza del monitoraggio finora effettuato.

Poiché il problema della tutela della qualità dell'aria può essere importante anche per una città relativamente piccola e scarsamente industrializzata come Fano, si ritiene utile effettuare con maggiore efficacia e continuità il monitoraggio in almeno un altro punto della città, posizionare meglio la cabina esistente e monitorare la zona industriale/artigianale, eventualmente anche mediante una campagna con laboratorio mobile.

Gli inquinanti da monitorare nella zona urbana sono quelli tipici del traffico; per la zona industriale sarebbe utile effettuare un censimento delle emissioni dalle attività produttive presenti per individuare gli inquinanti potenzialmente prodotti (in prima ipotesi gli inquinanti da monitorare si possono individuare negli idrocarburi e nei solventi).

GLI SPAZI VERDI URBANI di Luciana De Marchi

Fano, al visitatore anche solo occasionale, appare una città ricca di verde con numerose case contornate da giardini, con diffuse vie alberate e con ampie aree verdi che la cingono esternamente.

Chi ha avuto l'opportunità di vedere le foto scattate dall'aereo avrà ammirato il folto verde nascosto all'interno dei palazzi signorili del centro storico, in cortili protetti dalla vista dei passanti.

Ma vediamo se queste impressioni positive sono confermate anche dai dati. Purtroppo a Fano non è stato fatto di recente un censimento sul verde urbano e gli unici dati statistici che abbiamo reperito dall'Ufficio Giardini del nostro Comune sono quelli che vi presentiamo e su questi dati cercheremo di ragionare, nella consapevolezza che lo strumento di partenza è del tutto inadeguato, per cui l'analisi risulterà senz'altro parziale.

Il verde pubblico del Comune di Fano in totale si aggira sui 60 ettari (600.000 mq). Ricordo che fanno parte del Comune di Fano anche i centri di Marotta, Rosciano, Carrara, Cuccurrano e Camminate.

Il dato è calcolato sul taglio dell'erba, quindi sono 60 ettari di sfalcio d'erba, compresi i campi sportivi, i giardinetti delle scuole, i giardini cimiteriali, le aiuole spartitraffico e tutte le aree marginali. Dividendo il valore di 60 ettari per il numero degli abitanti di Fano (circa 56.000) si ricavano 10,7 mq per abitante.

Andiamo ora a vedere come tale valore si distribuisce nei quartieri:

S. Orso 6.000 mq; pineta di Ponte Metauro 20.000 mq; Carrara 10.000 mq; Rosciano 5.000 mq; Cuccurrano 1.600 mq; Piazza del Popolo 6.000 mq; Casa Archilei 4.000 mq; giardino nei pressi della scuola Corridoni 1.600 mq; Pincio 2.800 mq; giardini Pier Maria Amiani 800 mq; area della Rocca malatestiana 4.000 mq; giardino nei pressi dell'Istituto Commerciale 3.000 mq; "Passeggi" 11.000 mq; zona Monumento lungo viale Buoizzi 6.000 mq; via dello Squero 4.000 mq; giardini di Porto Borghese, Frusaglia, Leopardi e S. Paterniano di ancora più ridotte dimensioni.

Sommando questi dati, che in alcune realtà appaiono arrotondati per eccesso, siamo ancora lontani dal valore iniziale di 60 ettari e questo sta a significare che una porzione rilevante del verde urbano è ricoperta in parte dal verde balneare ma soprattutto da quello sportivo e da aree marginali per niente utilizzabili.

Tale dato diventa ancora più sconcertante quando si va ad analizzare il verde fruibile: quello della passeggiata, quello frequentato con i bambini. Ci accorgiamo allora che quell'area verde è troppo vicina alla strada ed esposta ai gas di scarico, l'altra è impraticabile perché nell'erba alta si nasconde ogni tipo di rifiuto, l'altra è recintata ed accessibile solo agli associati, ecc.

Tra i quartieri periferici quello più ricco di verde è sicuramente il Vallato, dove ad ampi spazi verdi si aggiungono giardini racchiusi fra le case a schiera talora curati dagli stessi abitanti, ma per la conformazione urbanistica della zona, tale verde diventa di fatto semiprivato.

Gli altri quartieri periferici appaiono immersi nel verde, ma è il verde della



I Passeggi di Fano.

campagna, non fruibile ed in alcuni punti mescolato ad impianti industriali. Dai dati sopra esposti emerge che Fano ha spazi verdi pubblici di ridotte dimensioni e l'unico vero giardino urbano attrezzato ad area ricreativa pertanto rimane solo quello dei "Passeggi" che attrae sia i bambini più piccoli, che vi trovano giochi adatti e possibilità di incontrare coetanei, sia gli adulti in generale, che qui trovano un luogo dove riposare, conversare e fare nuove conoscenze. Ma i "Passeggi" in questi ultimi anni sono stati assediati da costruzioni imponenti effettuate nelle vicinanze, raggiunti dallo smog e dal rumore di due importanti nodi stradali posti ai confini, ridotti da una pista ciclabile che li attraversa internamente, violati da motociclisti indisciplinati, per cui in maniera sempre più asfittica stanno ricoprendo il ruolo di polmone verde per l'intera città.

Pagano insomma la miopia di amministratori vecchi e meno vecchi che avrebbero dovuto, nel corso dei decenni passati, prevedere un loro ampliamento. Il tentativo di prolungarli lungo il corso del Canale Albani c'è stato e la piantumazione effettuata è stata adeguata. La zona ora rappresenta un ingresso molto degno alla nostra città ma di fatto è impensabile utilizzarla per una passeggiata e meno ancora per scopi ricreativi, dal momento che fiancheggia una strada ad intenso traffico.

Più significative appaiono le porzioni di verde annesse agli impianti balneari con punte massime di utilizzo in estate, e quelle annesse agli impianti sportivi, riservati soprattutto alle Associazioni ma in alcuni casi aperte all'utilizzo libero della popolazione o frequentate dai centri scolastici.

Mancano pertanto alla città di Fano dei veri parchi urbani, spazi verdi pubblici di maggiori dimensioni, con campi-gioco, prati calpestabili e reti di sentieri, ambienti per il riposo.

La città è stata sempre assediata da vie di intenso traffico e da nodi stradali rilevanti, mentre di pari passo non si è andata dotando di adeguati spazi verdi compensativi, come i parchi del Campo di Aviazione e del Torrente Arzilla, rimasti purtroppo solo sulla carta. Inoltre è completamente carente il collegamento verde con corsie riservate ai pedoni e ai ciclisti, affiancate da alberature o siepi dove poter transitare tranquillamente per raggiungere gli spazi verdi o mete tipiche della città (zone balneari, Fiume Metauro, Torrente Arzilla, Campo di Aviazione, ecc.).

Se per avere il parco del Campo di Aviazione dovremo ancora aspettare, un'occasione per recuperare una consistente area verde è rappresentata dalla zona sportiva Trave. Così come è stata realizzata, si presenta come un insieme di campi sportivi recintati, ad esclusivo uso delle società sportive, delimitati da aree degradate e dove si è perso completamente l'utilizzo libero da parte della popolazione per passeggiare o svolgere attività ricreative in senso lato.

Nel complesso inoltre l'area ha anche perduto quel forte valore paesistico che ricopriva, delimitata dal Torrente Arzilla, contornata da un lato da verdi colline e dove la vista si perdeva da Monte Giove al mare.

Comunque, si diceva all'inizio, non avendo dati attendibili su cui lavorare è difficile poi poter continuare un'analisi completa ed approfondita. Pertanto quello che auspichiamo è che:

1° - venga affidato al più presto un incarico per un censimento del verde urbano a Fano, in cui si distingua il verde privato da quello pubblico e quest'ultimo sia suddiviso tra giardini, verde balneare, verde sportivo, verde cimiteriale, verde stradale e verde di collegamento;

2° - aumenti la sensibilità politica sul verde urbano attraverso il riconoscimento delle importanti funzioni che esso esercita, di carattere ecologico (biologico, climatico e di difesa dall'inquinamento) e di carattere estetico, psicologico e ricreativo.

Infatti, il verde urbano migliora il clima mitigando in particolare le temperature estive; sui marciapiedi e le piste pedonali l'ombra gettata dagli alberi è assai gradita dai passanti e sui parcheggi impedisce il surriscaldamento dei veicoli. Le piante inoltre attraverso le foglie possono trattenere notevoli quantità di polveri e difenderci dal rumore stradale. Alberi ed arbusti possono costituire limiti di visuale occultando elementi di deturpazione o inquadrando elementi di abbellimento del paesaggio. Il verde urbano inoltre svolge funzioni psicologiche, poiché per la salute psichica dell'uomo è necessaria una misura sufficiente di esperienze della natura; importante per i bambini è il contatto giornaliero con la terra, le piante, gli animali, l'aria fresca, il sole.

Infine, e non per questo meno importanti, vengono le funzioni ricreative: è nell'ambiente urbano che la gente trascorre ancora la maggior parte del proprio tempo libero e la passeggiata attorno all'abitato è l'attività ricreativa all'aperto più frequente. La funzione ricreativa è una funzione fondamentale della vita moderna, accanto a quelle dell'abitare e del lavoro e deve quindi essere oggetto di cure adeguate da parte della società.

IL VERDE PRIVATO

di Enrico Tosi

Chi di noi sarebbe contento di arredare la propria abitazione con mobili raccogliatici, disponendo come capita frigoriferi, tavoli, poltrone, lavabiancheria, ecc., senza pensare alle funzioni e alle caratteristiche di ogni singolo pezzo? Nessuno, almeno si spera! E' anche vero che spesso, per mancanza di soldi, di spazio o anche di competenza, non si guarda tanto per il sottile, per cui ci si accontenta di quello che si recupera da amici, parenti e rigattieri; potendo scegliere però, ognuno farebbe le cose per bene, mettendo il mobile giusto al posto giusto, magari con l'aiuto di un esperto.

L'esempio portato può rendere bene l'idea di come vengono normalmente costruiti i giardini privati, nei quali molto spesso le piante vengono disposte praticamente alla rinfusa, senza tenere conto delle loro esigenze, degli spazi disponibili, dell'orientamento, delle caratteristiche del clima e del suolo, ecc. Soprattutto, se ne piantano troppe e in prevalenza sempreverdi. Finché sono piccole, sembrano poche, anche se sono poste a breve distanza le une dalle altre; i problemi vengono fuori dopo, quando diventano adulte ed assumono le dimensioni normali. Infatti molti giardini esistenti, evidentemente realizzati senza l'ausilio di un tecnico, dimostrano che proprio nel momento dell'impianto si sono gettate le basi per avere a distanza di alcuni anni una foresta inestricabile (che spesso non si ha il coraggio di diradare) oppure un insieme di elementi male assortiti o addirittura problemi igienici e di stabilità (rami fastidiosi, branche pericolanti, radici che danneggiano murature e condutture, parassiti, umidità, ombra indesiderata, ecc.). Quello che non si è speso all'inizio, si deve spendere poi per rimediare agli errori compiuti.

Si può quindi affermare che in questo settore non sono maturati i gusti e le competenze, come invece è capitato in tanti altri campi (basti pensare a quello già citato dell'arredamento) e si procede ancora in modo approssimativo, anche sotto la spinta di un'accresciuta sensibilità ambientalistica, che da un lato ha fatto capire l'importanza del verde, ma che dall'altro ancora non sa distinguere particolari importanti.

Da qui nascono i comportamenti irrazionali di molte persone che difendono a oltranza qualsiasi pianta, non importa se inadatta, infestante, malata o dannosa, comportamenti che fanno pensare ad una concezione quasi sacrale della pianta stessa, accettabile per un ambiente a tutela integrale ma del tutto fuori

luogo in aree urbane.

Una visione più equilibrata e consapevole del problema è quindi necessaria, vista l'importanza che il verde sta via via assumendo nella nostra società.

Una verifica dell'esistente documenta un altro grosso difetto del verde privato: la larghissima diffusione delle piante esotiche; non è vietato usarle, talora sono indispensabili (per esempio lungo il mare) ma se ne fa un uso esagerato e immotivato. Spesso sono la pigrizia, l'abitudine, la non conoscenza di valide alternative che inducono a preferire le piante esotiche. Anche in questo campo è ora di parlare di recupero, di riqualificazione e di ripristino della vegetazione tipica del nostro territorio, ponendo delle regole come già opportunamente si fa per edifici, monumenti e altre testimonianze culturali.

Si inorridisce, giustamente, di fronte agli infissi in alluminio usati nei centri storici; si impongono, giustamente, regole per la scelta dei colori dei fabbricati ma purtroppo si ignora completamente un altro inquinamento, quello vegetale prodotto con Cipressi argentati, Magnolie, Robinie, Pittosporo, Abete rosso, ecc. diffusi in grande quantità negli spazi pubblici e privati! Talora si compiono clamorosi falsi storici: per esempio, piante originarie dell'America inserite in edifici medievali!

Nei restauri di ville e parchi storici, poiché il verde è parte integrante e a volte prevalente dell'opera, si dovrebbe invece reintrodurre la vegetazione impiantata originariamente.

Se si fa un giro per le nostre colline si notano ville e casali, soprattutto quelli sistemati più di recente, circondati da vistose macchie di verde assolutamente fuori posto in un contesto come quello della collina marchigiana: si vedono boschi di abeti tipici dei paesi nordici trapiantati in ambienti dove dovrebbero invece comparire Querce, Carpini, Ornielli, Aceri, Pioppi, Salici, ecc.; prati all'inglese vengono artificialmente tenuti in vita con grande dispendio d'acqua, sementi e concimi là dove dovrebbe farla da padrone la Gramigna che è in grado di fornire, gratis, un resistentissimo "tappeto" che non teme aridità e calpestio.

Stesso discorso vale per le siepi: si insiste sul Pittosporo, sul Lauroceraso o sul Ligustro esotico anche dove potrebbero fare una bellissima figura specie autoctone come Biancospino, Rosa canina, Agazzino, Alloro, Agrifoglio, ecc. magari combinate tra di loro in belle formazioni miste, in grado anche di offrire nutrimento e rifugio alla fauna selvatica.

Oltretutto, se lasciate crescere liberamente, alcune di queste piante non necessitano di potature di contenimento, poiché raggiungono modeste dimensioni: questione questa non secondaria, visti gli alti costi delle manutenzioni. Mettere la pianta giusta al posto giusto significa infatti evitare le potature che,

è bene dirlo con forza, sono inutili e dannose (un discorso a parte vale per le piante da frutto) anche se una convinzione radicata e molto diffusa parla di potature necessarie per fare diventare le piante più belle, più forti o altro. Evidentemente è ancora vivo il ricordo della tradizione contadina, che vedeva nella pianta una riserva sempre disponibile di legname per i vari usi della vita quotidiana.

Oggi le situazioni sono profondamente cambiate, si vive essenzialmente in ambiente urbano, col traffico, l'inquinamento, l'espansione edilizia: in questo contesto è importante avere a disposizione alberi sani, resistenti e scelti con criterio: tagliare loro i rami o addirittura parte del tronco significa modificarne la struttura naturale ma soprattutto aprire delle ferite nelle quali si possono facilmente inserire agenti patogeni; significa anche documentare che si è sbagliata la scelta: se per esempio i rami entrano dentro casa evidentemente bisognava scegliere una specie ad accrescimento ridotto oppure bisognava piantare l'albero alla giusta distanza; in certi casi, per mancanza di spazio, non si doveva affatto mettere a dimora l'albero, preferendo in alternativa degli arbusti.

Per migliorare la qualità del verde e restituire al paesaggio le sue caratteristiche è quindi opportuno scegliere prevalentemente, se non esclusivamente, le piante autoctone, quelle cioè che nel corso di migliaia di anni si sono adattate alle situazioni tipiche del nostro ambiente. Non secondario è inoltre il rispetto della tradizione culturale, quella leggibile per esempio attraverso le opere dei grandi pittori: Raffaello non ha sicuramente riprodotto paesaggi marchigiani con Abeti rossi, cioè gli alberi di Natale che a migliaia sono stati piantati dappertutto negli ultimi decenni!

Un approfondimento merita proprio la vicenda dell'albero di Natale, che bene rappresenta un comportamento molto diffuso, frutto di una non matura coscienza ambientalista.

Albero nordico, adatto a climi freddi e umidi, durante le feste di fine anno l'Abete viene mantenuto per settimane in case surriscaldate e prive di umidità. Dopo questo trattamento micidiale, finite le feste, molti lo mettono a dimora, convinti di fare cosa utile ed "ecologica": si porta invece a compimento una vicenda nata male e continuata peggio. Infatti, se potesse parlare, questo albero ci direbbe che, come tutti i suoi simili, non vuole stare al chiuso, non vuole termosifoni, preferisce "abitare" nella sua terra d'origine; probabilmente ci direbbe anche di comprare un albero artificiale piuttosto che una creatura vivente da sottoporre, seppure involontariamente, a veri e propri maltrattamenti. L'abitudine, il consumismo e, ripetiamo, una non matura coscienza ambientalista, continuano invece a diffondere nel territorio una enorme quantità di queste piante.

E' vero che certe specie esotiche e/o ibridate sono state acquisite e fanno ormai parte del classico paesaggio italico ma questo non può comportare la rinuncia ad un riequilibrio a vantaggio delle piante autoctone la cui scelta non è affatto limitata, sia di sempreverdi che di latifoglie.

Da parte dei consumatori le più gradite sono proprio le sempreverdi ma per vari motivi la preferenza dovrebbe invece andare alle latifoglie che risultano tra l'altro molto più funzionali dal punto di vista pratico; per esempio, in autunno-inverno spogliandosi lasciano passare luce e calore del sole, mentre in primavera-estate danno ombra e riparo dal calore. Trovare gli elenchi delle piante e delle loro caratteristiche non è difficile: accanto a manuali generici, esistono infatti testi specifici per il territorio pesarese. Ci si può rivolgere anche ad associazioni e professionisti, che hanno un ruolo fondamentale nell'opera di riequilibrio della domanda. Dopo anni di superficiale gestione del verde, che hanno visto la messa a dimora di piante inadatte, spesso usate solo perché distribuite gratuitamente, i nodi vengono al pettine sotto forma di malattie (Cipressi argentati), di colonizzazione di interi territori (Robinie e Ailanti), di problemi urbanistici (rami e radici che danneggiano strade, case, ecc.).

Sembra però vicina una positiva inversione di tendenza determinata da una maggiore informazione su questo tema: la documentano i vivaisti che finalmente ricevono molte più richieste di piante autoctone che nulla hanno da invidiare a quelle esotiche ed in più hanno il pregio di restituire al panorama di Fano un'immagine più rispondente alla sua storia oltre che al suo patrimonio vegetale.

DIARIO MINIMO DI ECOLOGIA DOMESTICA

di Barbara Bellini

Cara amica Gaia*,

hai mai pensato quanto possano fare le donne, che siano mamme, casalinghe o lavoratrici, per la tua salvaguardia? Forse ancora non ci hanno riflettuto a sufficienza, ma possono sicuramente contribuire a migliorare la situazione ambientale, soprattutto per quanto riguarda le nostre abitazioni. Il triplice imperativo che dice di: RIDURRE I CONSUMI, RIUTILIZZARE e RICICLARE I PRODOTTI può essere applicato con successo anche alla normale conduzione della vita domestica, nella quale in genere noi donne abbiamo carta bianca sulle decisioni da prendere e sugli acquisti. Ridurre i consumi e contemporaneamente diminuire i rifiuti è il modo più semplice ed immediato di intervenire sull'inquinamento; basterà che al momento dell'acquisto di molti oggetti abbiamo ben chiare queste domande da porci:

- *ciò che desidero acquistare mi serve veramente?*
- *ciò che sto per comperare lo posso sostituire con altri oggetti che inquinano meno o non inquinano affatto?*

Questi due semplici quesiti hanno lo scopo di farci riflettere sul fatto che, divenendo consumatori intelligenti e coscienti del potere che abbiamo nel momento dell'acquisto, modificando di poco le nostre abitudini, possiamo intervenire positivamente nella questione ambientale. Per risolvere il problema dei rifiuti, e limitare così l'inquinamento, l'intervento più efficace consiste nel... non produrre rifiuti! Esiste un decalogo, tracciato da John Seymour in 'Vita Verde', che può orientarci nei consumi in questo senso.

1. *Non comperare articoli "usa e getta" (accendini, piatti di plastica...) che pur essendo comodi generano grande volume di rifiuti e spreco energetico.*
2. *Non comperare alimenti freschi preconfezionati (pane, carne, verdure...) avvolti da pellicole e polistirolo che aumentano il volume dei rifiuti. Rifiutare che i prodotti vengano confezionati con più involucri. Portare con sé una borsa per la spesa.*
3. *Non comperare bombolette spray che contengono CFC: questi provocano un buco nello strato di ozono, favorendo l'insorgenza di tumori della pelle.*
4. *No alle buste di plastica che poi si gettano: usa quelle di juta o di cotone, che una volta rotte rientrano nel ciclo biologico.*
5. *Non comperare acqua e bibite in bottiglie di plastica: meglio le bottiglie di vetro che si possono riutilizzare.*

6. *Non comperare bibite in lattine (la produzione dell'alluminio delle lattine richiede tantissima energia) e in contenitori di cartone tipo tetra-brick (contengono plastica ed alluminio e non sono riciclabili).*
7. *Evita giocattoli, contenitori e quant'altro sia di plastica, preferisci prodotti analoghi con confezioni compatibili con l'ambiente.*
8. *Compera frutta e verdura fresca di stagione, possibilmente di produzione locale: limiterai l'uso degli imballaggi e dell'energia per il trasporto e la conservazione.*
9. *Effettua la separazione dei rifiuti per la raccolta differenziata, utilizzando gli scarti vegetali e della cucina per concimare l'orto o per alimentare animali da cortile.*
10. *Usa tessuti in fibre naturali: se interrati, lana, cotone e lino si decompongono in fretta, cosa impossibile per le fibre sintetiche, oltretutto poco igieniche.*

Facciamo dunque attenzione a non lasciarci convincere a comperare qualche oggetto solo per il fatto che viene definito ecologico o riciclabile. Le merci veramente ecologiche sono quelle che possediamo già e che sarebbe opportuno usare fino al termine della loro vita. Riciclare dunque non è una parola magica che ci permette di "cambiare tutto perché non cambi nulla", non deve cioè essere un alibi per mantenere elevati i nostri consumi.

LA CHIMICA IN CASA: QUALCHE CONSIGLIO ECOLOGICO.

Oggi è sempre più diffusa la tendenza a pulire la casa in misura eccessiva, è quadruplicata la spesa per prodotti di pulizia rispetto al passato, ma ciò non significa che sia più pulita di un tempo. La differenza sta nei maggiori introiti delle multinazionali della chimica per la casa; e allora che fare? Con qualche esempio ti sarà più facile comprendere cosa, in concreto, possiamo fare noi donne per migliorare la qualità della vita, diminuendo l'inquinamento, all'interno delle nostre abitazioni.

- Pulizia della casa: è meglio usare un solo prodotto soft, neutro, a base di tensioattivi biodegradabili (per esempio detersivo per piatti a mano, sapone liquido, puliscitutto non aggressivo) per cucina, bagno, WC, mattonelle e macchie per tappeti.
- Poco detersivo in polvere serve per rafforzare l'azione meccanica dello strofinamento.
- Non abusare dei detersivi per lavatrice; non usare ammorbidenti a fine lavaggio, bensì qualche goccia di aceto. Non acquistare detersivi per lavatrice con il bollino rosso, contenenti NTA (sale sodico dell'acido nitrilotriacetico). Secondo il prof. Maltoni dell'Istituto Oncologico di Bologna, può alte-

rare il codice genetico delle cellule vegetali e animali, aumentando il potere cancerogeno di alcuni metalli pesanti. In commercio sono reperibili detersivi liquidi ed in polvere privi di tale componente.

- Abolite o non abusate dei coadiuvanti per bucato che possono contenere fosforo.
- L'essenza di aceto diluita serve per le macchie di calcare ed il WC.
- Poco alcool (non denaturato con piridina ma a base di etere da petrolio) pulisce ottimamente vetri, specchi e macchie ostinate.
- Per il WC, vicino al quale va tenuto un cestino per rifiuti, non é opportuno usare deodoranti (contenenti mono e paradiclorobenzolo) che non eliminano i batteri ma invece diminuiscono l'efficienza dei depuratori, e neppure prodotti specifici o acidi (acido muriatico).
- Si può pulire il forno quando é ancora un po' caldo, non con i micidiali spray ma con detersivo in polvere.
- No agli smacchiatori chimici, dannosissimi se inalati perché contenenti sostanze epatotossiche e cancerogene; molto meglio usare del talco sulle macchie d'unto, oppure acqua calda con sapone ed aceto, o ancora sale, sale ammonico e alcool, dotati di buon potere pulente. Insaponare le macchie d'unto, su tessuti che lo consentano, con qualche goccia di detersivo per piatti.
- No all'uso-abuso di ipoclorito di sodio (varecchina) che inibisce l'azione dei batteri che depurano le acque, il quale, se é usato impropriamente, in combinazione con altre sostanze chimiche, può generare nubi molto tossiche di cloro gassoso.
- Nella lavastoviglie rinunciate al brillantante (inutile) e al sale chimico azzurrante che può essere sostituito, egregiamente ed economicamente, da quello da cucina.
- Per l'igiene personale, no all'uso (e abuso) di dentifrici al biossido di titanio e al fluoro: il primo come prodotto di scarto dà i famigerati fanghi rossi, mentre il fluoro é una sostanza chimica che, se sovradosata (può essere contenuta in medicinali, colluttori, acque più o meno minerali...) può essere tossica. Il miglior amico dei denti é lo spazzolino più che il dentifricio, e va cambiato ogni tre mesi.
- Come deodorante preferite acqua di colonia e profumo, più costosi ma assolutamente innocui rispetto a spray e stick, spesso contenenti sostanze antibatteriche che potrebbero penetrare nel sangue provocando allergie.
- Per i capelli, no ai lavaggi quotidiani, soprattutto con shampoo dotati di sostanze antimicrobiche (zolfo, zinco, catrame...) spesso oltre il limite di sicurezza; no anche alle lacche contenenti diclorometano, un solvente cance-

rogeno.

- No ai tarmicidi a forma di palline bianche, così invitanti per i bambini e così tossici anche per inalazione.

Non abusare è dunque la prima regola per decongestionare la casa di tutti quei prodotti che, oltre che inquinare l'ambiente, sono fonte di pericolo e causa di numerosi incidenti.

Cara Gaia, permettimi ora di parlare di un evento emozionante e misterioso quale quello della nascita. Quante cose si possono fare per rendere confortevole, e contemporaneamente in sintonia con la natura, la convivenza con il piccolo cucciolo d'uomo, per vivere al meglio quei momenti che sono i più importanti per la sua formazione fisica e psichica! Non facciamone un piccolo consumatore in erba già quando inizia ad affacciarsi alla vita! Per evitare questo troverai qui di seguito un altro piccolo "decalogo" che forse ti potrà essere utile.

1. Allattare esclusivamente al seno per almeno sei mesi fornirà al bambino tutto ciò che gli è necessario per crescere (cibo, acqua, consolazione, affetto...) permettendo al contempo un notevole risparmio economico rispetto al latte in polvere.
2. Evitare l'acquisto di prodotti che possano interferire con l'allattamento (succhiotto, biberon, alimenti integrativi in età non idonea...): questo comportamento accentuerà il risparmio.
3. Se vi è possibile, almeno nei primissimi mesi, utilizzate pannolini di cotone anziché quelli "usa e getta": contribuirete notevolmente a non inquinare risparmiando. I pannolini in cellulosa sono pratici e fanno risparmiare tempo, tuttavia sappiate che a volte sono responsabili di fastidiosi eritemi e ...inquinano!
4. I bambini crescono così velocemente che sarà sicuramente conveniente ricorrere ad amici e parenti per aver capi usati di vestiario, carrozzine, seggioloni....
5. Evitate i giochi in plastica, preferendo quelli in stoffa e legno che gioveranno allo sviluppo sensorio del bambino.
6. Se proprio dovete usarli, sterilizzate i biberon a caldo, anziché con prodotti chimici assai costosi e forse non innocui.
7. Il neonato non ha bisogno di essere lavato con sapone, tantomeno se aggressivo, né di essere cosperso di profumo. Sono prodotti che alterano il delicato equilibrio della sua fragile epidermide.
8. Il bambino, con il cibo, costruisce i "mattoni" del proprio corpo: facciamo sì che siano di ottima qualità, dandogli abitudini alimentari corrette. No al "cibo spazzatura" (hamburger, patatine fritte...), soprattutto ai più piccoli.

9. Non offritegli dolci, cioccolato e “merendine”; molto più sano insegnargli ad apprezzare la frutta, certamente più importante dal punto di vista nutrizionale e meno pericolosa per i denti.
10. La TV é una baby-sitter “pericolosa” per il bimbo più grandicello, anche per le radiazioni che emette e per il condizionamento pubblicitario sempre presente; certamente é più impegnativo stare con lui a inventare nuovi giochi, ma non sarà tempo sprecato.

Cara amica Gaia, ti auguro un roseo futuro, sperando che la nostra nuova e maggiore consapevolezza si traduca in azioni efficaci.

Nota : () Gaia é uno dei nomi della Terra.*

Bibliografia

- Seymour J., 1987: **Vita Verde**, Mondadori, Milano.
- Zamboni S., **Ecogalateo**, Nuova Ecologia ed.
- Boato M., **Meno rifiuti e ... riciclabili**, ‘Forum Verde Rifiuti’, Mestre
- Rivista ‘**Per dire tra la gente**’ n. 3 anno 1988, Cesena.
- Dichiarazione congiunta OMS/UNICEF “L’allattamento al seno”.
- AA.VV. **L’arte dell’allattamento materno**, La Leche Legue Italia - Lega per l’allattamento materno.

FANO, LA CITTA' DEI BAMBINI

LABORATORIO COMUNALE PER LO STUDIO, LA PROGETTAZIONE E LA
SPERIMENTAZIONE DI MODIFICHE NEL RAPPORTO FRA CITTÀ E BAMBINI

di Francesco Tonucci

La città si è persa i cittadini. Da luogo di incontro, di scambio, di aiuto, è diventata luogo di affare, di speculazione. Per ragioni di profitto, negli ultimi decenni le città hanno perso la loro identità insieme a tutti i loro valori sociali e cooperativi. Il centro storico si è svuotato ed è diventato pericoloso, è nata una periferia dormitorio, si sono creati servizi sempre più separati e specializzati: i trasporti, lo sport, gli spettacoli, gli acquisti, i bambini, i malati, i vecchi. Il danno è stato monetizzato con i servizi. Di questa separazione e specializzazione i bambini soffrono di più.

Il benessere, la caduta delle generosità, la pericolosità dell'ambiente, ha ridotto il bambino delle città del mondo ricco ad un nuovo stato di sofferenza: la solitudine.

Il bambino è solo. Il bambino è solo perché sempre più spesso figlio unico; perché costretto dalla pericolosità dell'ambiente esterno a vivere chiuso in case-fortezza; perché privato di un tempo suo, sostituito dalle tante scuole pomeridiane che si aggiungono a quella del mattino; circondato, soffocato di giocattoli e ormai quasi incapace di giocare; ecc.

Di fronte a questa grave situazione di degrado sociale esistono due risposte possibili.

La prima, fortemente sponsorizzata dalla nostra società, dai suoi tecnici (psicologi, consulenti, mezzi di informazione) e dalla produzione commerciale, è quella di considerare tutto questo come un ineluttabile frutto del progresso, della storia (che non può tornare indietro) e di risolvere quindi tutte queste contraddizioni sociali a livello personale: fortificare le abitazioni, scoraggiare i contatti con l'esterno, attrezzare il bambino di giochi per star bene anche da solo, offrirgli tante più occasioni di apprendimento e arricchimento nelle tante scuole pomeridiane a pagamento, cercargli compagnie "sicure" fra i figli degli amici dei genitori.

La seconda è quella di rifiutare tutto questo che non è stato voluto dalla gente, ma frutto di potere, speculazione, malaffare. Proporre alla città un cambio radicale, uno sviluppo diverso.

Oggi i sindaci rappresentano direttamente i cittadini e non più i partiti; ci si può appellare quindi ai nuovi sindaci perché vogliano garantire i diritti di tutti i cittadini a partire dai più piccoli e sceglierli e votarli a questa condizione.

"La città dei bambini" è una proposta concreta, coerente e radicale che si

offre ai sindaci e ai comuni che vogliono iniziare un percorso di controtendenza.

Il Laboratorio "Fano, la città dei bambini"

Il Comune di Fano, già impegnato nello sviluppo di una politica di servizi per l'infanzia, nel 1991 ha aperto un Laboratorio chiamato "*Fano, la città dei bambini*" assegnandogli una sede, del personale e chiamando il sottoscritto a dirigerlo. Il Laboratorio ha l'obiettivo di ripensare la città e di modificarla realmente assumendo il bambino come parametro. Non quindi difendere i diritti di una componente sociale debole (anziani, donne, bambini in difficoltà, minoranze, ecc.), non realizzare iniziative, opportunità, strutture nuove per i bambini, ma assumere una ottica nuova nel programmare, progettare e valutare la città. Accettare una verifica trasversale e continua su tutte le scelte amministrative di tutti gli assessorati. Accettare il confronto con il diverso che il bambino rappresenta. L'ipotesi è che assumendo il bambino come parametro si garantiscono tutti i cittadini.

I bambini sono un parametro debole, perché non hanno le armi fondamentali per chiedere, per ottenere, per ricattare e cioè non sono autonomi, non producono, non votano; ma sono anche forti perché difficilmente corruttibili, la risposta ai loro bisogni non può essere scambiata con offerte alternative, con servizi: o c'è o è negata. Obiettivo operativo a lunga scadenza del Laboratorio dovrà essere: *far in modo che i bambini possano di nuovo uscire da soli di casa*. Questo significherà ridare ai bambini la possibilità di giocare, di sperimentare la necessaria esperienza della socializzazione spontanea, di vivere esperienze autonome. Ma è chiaro che per rendere questo possibile occorre semplicemente cambiare completamente la città, modificare le sue scelte, gli attuali rapporti di forza. Occorre riconsegnare spazi ai cittadini, contrastare lo strapotere delle auto, ricreare fiducia negli adulti, cercare e formare nuovi alleati dei bambini (per esempio i vigili urbani, gli anziani...).

Nei tempi brevi si potranno studiare i percorsi casa-scuola, le aree di verde elementare, gli spazi condominiali, ecc., per iniziare il percorso verso quell'obiettivo. A Fano si sta lavorando in due direzioni, su tre livelli e in varie attività.

1. DENTRO FANO

A. Dare la parola ai bambini.

E' questo l'aspetto più tipico e qualificante dell'esperienza fanese: nessuno può rappresentare i bambini senza preoccuparsi di consultarli, di coinvolgerli, di ascoltarli. Far parlare i bambini non significa chiedere a loro di risolvere i problemi creati da noi, significa invece imparare ad ascoltarli, a tener conto

delle loro idee e delle loro proposte.

Consiglio comunale annuale aperto ai bambini. Anche in risposta all'impegno assunto con l'UNICEF quando il Sindaco di Fano è stato nominato difensore dell'infanzia, il Comune dedica un Consiglio comunale all'anno ai bambini. Nel primo anno si è tenuto un Consiglio sui problemi dei bambini, con l'invito di esperti. Nei due anni successivi il Consiglio è stato invece aperto ai bambini, che avevano il diritto di presentare le loro proposte, richieste, proteste e ai quali assessori e consiglieri dovevano rispondere.

Consiglio dei bambini. Il Consiglio è formato da una bambina e un bambino eletti in ogni scuola della città. E' una struttura consultiva del Laboratorio, discute cioè con i suoi responsabili dei vari problemi che il Laboratorio affronta, fornendo il punto di vista infantile. Si riunisce mensilmente.

Progetti dei bambini. Tre gruppi di bambini di 10-11 anni, con l'animazione di giovani architetti fanesi, hanno studiato le destinazioni e gli arredi di tre aree urbane della città, realizzando veri e propri progetti. L'Amministrazione comunale sta attualmente esaminando la possibilità di realizzarne uno.

Le piccole guide. Sono stati invitati i cittadini colti e che amano la città a regalare un po' del loro tempo ai bambini per far conoscere loro, in modo diretto, pratico, non scolastico, alcuni aspetti della città. I corsi hanno ottenuto un buon risultato e le piccole guide hanno spesso guidato gruppi di bambini e di adulti forestieri.

B. Mettere il bambino dentro la testa degli adulti.

Il Laboratorio ha organizzato diversi incontri destinati a sensibilizzare varie categorie di adulti sulla condizione dei bambini rispetto alla città:

- seminari annuali con il Sindaco, la Giunta e i funzionari comunali sul problema città - bambini da intendersi come problema trasversale, che tocca tutti gli assessorati e non solo quelli tradizionalmente impegnati in servizi per l'infanzia;
- incontri con i primari dell'Ospedale pediatrico di Fano;
- seminario in vari incontri con i diversi operatori che lavorano intorno ai bambini a rischio;
- vari incontri con professori e studenti dell'Istituto Magistrale e dell'Istituto d'Arte che hanno adottato le attività del Laboratorio come loro campo di tirocinio e di esercitazioni pratiche;
- incontri con le associazioni di anziani;
- incontri coi commercianti, albergatori, ristoratori.

C. Cambiare la città.

Intervenire per cambiare per davvero qualcosa nella nostra città perché diventi gradualmente più adatta ai bambini.

Un centro di educazione naturalistica. Conservazione di una superstita area dai caratteri agricoli nel contesto urbano (Casa Archilei) gestita da associazioni naturalistiche. Il Consiglio Comunale nel 1992, manifestando in maniera forte un cambio di tendenza, ha apportato una variante al Piano Regolatore Generale per destinare quest'area di edilizia residenziale a zona per le attrezzature collettive da adibire a Centro di Educazione Ambientale per gli studenti fanesi.

Un ospedale per bambini. Proposte di modifiche strutturali all'Ospedale pediatrico perché riconosca i bambini come tali e non solo come pazienti.

Giardini scolastici. Proposte inviate al Comune e alle scuole per una ristrutturazione dei giardini scolastici da considerarsi non più come luogo di scatenamento degli studenti, ma come aree educative.

Verde elementare. Proposte al Comune per una diversa sistemazione del verde elementare (quello vicino alle case), rifiutando gli stereotipi dei "giardineti per bambini" e cercando di rispondere invece alle reali aspettative dei bambini.

Marchio di qualità bambini. Proposta agli albergatori, campeggiatori e ristoratori fanesi di ristrutturare i propri locali e i propri servizi per renderli più rispondenti alle esigenze dei bambini. Proposta di istituire un marchio di qualità per quelle strutture che risponderanno ad alcuni requisiti.

I pareri del Laboratorio. Come atto di riconoscimento e di accettazione del dialogo e del confronto con il Laboratorio, la Giunta si è impegnata a mandare tutti i progetti di modifica della città al Laboratorio, perché questo, anche col contributo del Consiglio dei bambini, possa esprimere un suo parere dal punto di vista dei bambini stessi.

2. FUORI FANO

Il Laboratorio "Fano, la città dei bambini" vuol proporsi come punto di riferimento nazionale per lo studio, la progettazione, la sperimentazione di proposte per modificare il rapporto fra città e bambini. Considera suoi referenti privilegiati gli amministratori: pochi si preoccupano di formare ed informare sindaci e assessori i quali con la nuova normativa hanno responsabilità personali più alte; per questo motivo invita periodicamente gli amministratori a momenti di incontro e di scambio. Inoltre provvede:

- alla creazione di un Centro di Documentazione;
- ad invitare i bambini di tutte le scuole italiane a studiare la propria città ("To e la mia città") in un programma dal 1994 al 2000, presentando a Fano nel mese di aprile lavori, progetti, procedure, ecc.;
- a tenere rapporti con UNICEF, ANCI, il movimento internazionale "Las ciudades educativas", ecc.

Infine il Laboratorio è stato riconosciuto dal Ministero dell'Ambiente come

Laboratorio Territoriale di Educazione Ambientale nell'ambito della realizzazione di una rete di Centri di Educazione Ambientale che si sta realizzando a livello nazionale.

Una proposta nazionale. Si vorrebbe che da Fano nascesse una proposta nazionale, una specie di manifesto, da inviare a tutti i nuovi sindaci perché in tutti i Comuni che sentono questa esigenza e questa urgenza si crei un Laboratorio "La città dei bambini". Intorno a questa proposta potrebbe nascere un gruppo nazionale che potrebbe garantire il coordinamento, lo scambio e lo stimolo delle varie iniziative locali.

IO E LA MIA CITTA':
*"Le strade e il traffico.
A scuola ci andiamo
da soli"*



FANO 6 - 12 MAGGIO 1996

IL CENTRO DIDATTICO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE "CASA ARCHILEI" di Enrico Tosi

Casa Archilei è un Centro didattico di educazione ambientale ideato dalle Associazioni naturalistiche fanesi e istituito nel 1989 dall'Amministrazione comunale di Fano che ha messo a disposizione una vecchia casa colonica e l'area circostante di circa 1,3 ettari. Casa Archilei si trova nelle adiacenze del centro storico di Fano (in via Ugo Bassi) ed è gestita da un comitato di cui fanno parte rappresentanti del Comune di Fano, della Provincia di Pesaro e Urbino, del Distretto scolastico n.4, dell'Associazione Naturalistica Argonauta, dell'Associazione Ambientalista Kronos e dell'Ente Nazionale Protezione Animali (ENPA). Nel 1996 è stata riconosciuta anche come Laboratorio Territoriale della Regione Marche.

Fa parte del progetto pilota "Fano, la città dei bambini" che rientra nel Sistema Nazionale per l'Informazione e l'Educazione Ambientale (INFEA) del Ministero dell'Ambiente.

STORIA

La casa, il cui nucleo originario risale alla fine del secolo XVII, è stata chiamata "Archilei" per conservare la denominazione con la quale era generalmente conosciuta nella zona, dal soprannome degli ultimi affittuari, i Valentini, che vi hanno abitato a partire dal 1921. Tra i proprietari della casa vanno segnalati i principi Rospigliosi-Pallavicini, i Borghese e la Compagnia di Gesù; è diventata



Casa Archilei

di proprietà comunale nel 1861. Dal 1989 è iniziata la gestione da parte delle Associazioni naturalistiche, che hanno messo a dimora nell'area circostante circa 1200 piante tra alberi e arbusti, in gran parte tipici della flora autoctona del territorio provinciale.

FINALITA'

- Dare vita a un "centro motore" dove fare incontrare energie ed esperienze del volontariato del settore ambientale e metterle a disposizione della collettività.
- "Imparare facendo": superare l'apprendimento passivo stimolando la partecipazione e la creatività delle persone, in particolare giovani.
- Dimostrare che non sono indispensabili strumenti costosi e sofisticati per capire la natura.

All'interno del Centro si svolgono varie attività, tra le quali quelle di seguito elencate.

Ricostruzione di ambienti naturali e coltivati

Nei limiti consentiti da uno spazio ridotto (1,3 ettari circa) sono stati ricostruiti ambienti naturali e antropici tipici del territorio provinciale pesarese; in particolare: - il prato - la siepe - lo stagno - il bosco - il cespuglieto - l'ambiente roccioso - il muretto a secco - il frutteto - l'orto biologico - il canneto.

Tali ambienti, realizzati con sistemi semplici e poco dispendiosi, documentano la possibilità di riprodurre anche altrove (giardini scolastici, aree marginali, ecc.) spazi utili e facilmente gestibili.

Scuola all'aperto

I soggetti a cui principalmente si rivolge il Centro di educazione ambientale sono gli alunni delle scuole dell'obbligo. Sono organizzate attività che normalmente non possono essere svolte nelle aule scolastiche. In particolare, dall'anno scolastico 1992-93 sono state avviate varie esperienze, elaborate da docenti con lunghi anni di insegnamento nel settore dell'educazione ambientale. Tra queste:

- La catena alimentare del prato - Gli animali dello stagno - Scoprire la natura con il tatto e l'odorato - Riconoscimento di alberi e arbusti - Piantagione di alberi e arbusti. Dall'anno scolastico 1997-98 sono state avviate anche attività di laboratorio per alunni delle scuole superiori. Tra queste: fotosintesi clorofilliana, osmosi, studio del suolo, citologia e istologia, batteriologia.

Corsi di aggiornamento

Vengono organizzati corsi di aggiornamento per insegnanti su tematiche naturalistiche. In particolare vengono trattati argomenti che consentono da un lato di migliorare la conoscenza del territorio e delle sue valenze didattiche, dall'altro di sperimentare un metodo di lavoro da trasferire nella pratica dell'insegnamento.

Giochi liberi nel “campo senza allenatore”

Una parte consistente dell'area che circonda la casa è stata lasciata libera per il gioco dei ragazzi, che normalmente vi praticano il calcio e altre attività sportive e ricreative. Questo è stato fatto per favorire l'aggregazione spontanea e la creatività dei giovani, che troppo spesso sono costretti a seguire ritmi ed esigenze degli adulti anche nel tempo libero. Oltretutto, avere a disposizione un terreno dove *non* “è vietato calpestare il prato”, consente una migliore conservazione di altre zone più delicate.

Vivaio e orto biologico

Queste attività vogliono dimostrare che quando non si opera a livello commerciale è possibile ottenere ottimi risultati evitando l'uso dei prodotti chimici e riciclando quanto produce la società dei consumi. Per esempio, nell'orticoltura vengono adoperate esclusivamente sostanze naturali come stallatico oppure compost prodotto direttamente; per la vivaistica, vengono utilizzate come fitocelle anche le buste di cartone dell'acqua minerale. Inoltre, per una precisa scelta culturale tendente a valorizzare le piante autoctone, vengono riprodotte nel vivaio specie di alberi e arbusti della nostra zona.

Diffusione di mangiatoie e nidi artificiali

Vengono realizzati nidi e mangiatoie artificiali da disporre nel territorio per fornire cibo e rifugio agli animali selvatici, soprattutto uccelli; lo scopo è anche quello di diffondere un diverso modo di godere della loro presenza.

Osservazioni meteo e meridiane

Attraverso strumenti semplici ma efficaci è possibile calcolare la piovosità, la temperatura, la pressione e l'umidità dell'aria. Particolarmente utile per i giovani è la Rosa dei venti che segna, oltre ai punti cardinali, anche i nomi correnti dei venti caratteristici della zona. Sono state inoltre realizzate meridiane che consentono di calcolare l'ora solare.

Esposizione di strumenti della civiltà contadina

E' una raccolta di pochi ma significativi strumenti tipici della vita contadina del passato: aratro, botti, telai, torchio, suppellettili, oggetti di cucina, ecc.

Assistenza per animali selvatici in difficoltà

La casa offre uno spazio adatto alla permanenza temporanea di animali selvatici feriti o debilitati, che qui possono trovare le prime cure in attesa del rilascio o del trasferimento in strutture specializzate.

Banca dati informatizzata “La Valle del Metauro”

E' in via di realizzazione una banca dati sugli aspetti naturalistici e antropici del bacino del Metauro, ad opera di un nutrito gruppo di studiosi, associazioni e collaboratori, con il finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Fano ed il supporto del Comune di Fano.