

sviluppo sostenibile

N O I & L ' A M B E N T E



SVILUPPO SOSTENIBILE

IL BILANCIO AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI MODENA

RUBRICA GIURIDICA AMMINISTRATIVA

LA NUOVA LEGGE "MERLI"

LA NUOVA DISCIPLINA DELLA DEPURAZIONE PUBBLICA DELLE ACQUE REFLUE E DEI "RIFIUTI LIQUIDI"

INCENERIMENTO RIFIUTI CONTAGIOSI

INTERVENTI, PROGRAMMAZIONE

ACCORDO RIPETITORI TELEFONIA CELLULARE

PROTOCOLLO DI INTESA INCENDI BOSCHIVI

OASI NATURALISTICA URBANA "LA PIANTATA" A MODENA

DEPURAZIONE ULTIMA RISORSA, LE ZEOLITI E IL TRATTAMENTO DI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

UN IMPIANTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI SCARTI DI IMBALLAGGI

FRANE SOTTO CONTROLLO

STUDI, RICERCHE, PUBBLICAZIONI

IL BILANCIO AMBIENTALE DEL DISTRETTO CERAMICO

MONOGRAFIA/61

L'ASMA BRONCHIALE NELLA POPOLAZIONE ADULTA DEL DISTRETTO CERAMICO MODENESE

NEWSLETTER AGENDA 21 LOCALE

PROVINCIA DI MODENA

Io vivo in EMILIA ROMAGNA

nei Parchi del Frignano (alto Appennino Modenese) e dei Sassi di Roccamalatina



CAPRIOLO
(*Capreolus capreolus*)

“ Sono il più piccolo, timido, elusivo e dolce ungulato che esista in Europa. Un mini cervo che adora il bosco, che all'alba e al tramonto va a brucare il fieno anche vicino alle case degli umani. Amo la montagna e tutto

l'Appennino è diventato il mio mondo. Ho cominciato infatti a ripopolarlo in questi ultimissimi decenni e devo dire che il mio habitat preferito è quello dei boschi

e delle radure. In Emilia Romagna ho trovato aree protette nei parchi regionali del modenese dove la mia specie è in netta espansione. La femmina della mia specie arriva a dare alla luce anche due piccoli, rarissimamente tre.

Ora che noi caprioli siamo in crescita l'attenzione di voi umani è aumentata. Al punto che molti di voi hanno imparato a osservarci col binocolo. E a fotografarci. ”



Noi & l'Ambiente
Sviluppo Sostenibile

Trimestrale dell'Amministrazione
Provinciale di Modena
Anno XVIII
N. 62 - I-II Trimestre 2000
Spedizione in Abbonamento
Postale
Gruppo IV/70
Autorizzazione del Tribunale di
Modena
N. 699 del 7-6-1982

Redazione
Via J. Barozzi 340
411000 - Modena
tel. 059-209415/209213
fax. 059-209409/209214
E-mail:
dondi.c@provincia.modena.it

Direttore responsabile
Cesare Dondi

Comitato di redazione
Cesare Dondi
Paolo Mazzali
Eriuccio Nora
Giovanni Rompianesi

Segreteria di redazione
Marina Berni
Rossella Radighieri

Hanno collaborato
Ferruccio Giovannelli
Giovanni Rompianesi
Marco Grana
Pasquale Giampietro
Barbara Notari
Luisa Guerra
Claudio Santini
Andrea Di Paolo
Massimo Rinaldi
Paolo Giorgi
Ivano Campagnoli
Vittorio Boraldi
Mauro Morselli
Rossano Dallari
Marina Foglia
Ercole Turrini
Gianluca Danielli
Paolo Lauriola
Daniela Sesti

Impaginazione e Fotocomposizione
Tracce

Stampa
Artestampa - Modena

Questo numero è stato chiuso il
15 luglio 2000

Per informazioni, nuovi
abbonamenti e spedizione numeri
arretrati:
Marina Berni
tel. 059-209213

EDITORIALE

Una rivista al servizio dello sviluppo sostenibile 3

SVILUPPO SOSTENIBILE

Il bilancio ambientale della Provincia di Modena 4

RUBRICA GIURIDICA AMMINISTRATIVA

La nuova legge "Merli" 9

Disciplina degli scarichi 11

Autorizzazioni agli scarichi diretti in acque superficiali
e sul suolo 13

La nuova disciplina della depurazione pubblica
delle acque reflue e dei "rifiuti liquidi" 15

Incenerimento rifiuti contagiosi 22

INTERVENTI, PROGRAMMAZIONE

Accordo ripetitori telefonia cellulare 26

Valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici
a radiofrequenze e microonde 30

Protocollo di intesa incendi boschivi 32

Oasi naturalistica urbana "La Piantata" a Modena 37

Il PTCP diventa digitale 40

Depurazione ultima risorsa, le zeoliti e il trattamento
di sostanze organiche volatili 41

Un impianto per la valorizzazione degli scarti di imballaggi 43

Frane sotto controllo 45

STUDI, RICERCHE, PUBBLICAZIONI

Il bilancio ambientale del distretto ceramico 48

Scelte razionali per la limitazione del rischio
da campi elettromagnetici 50

Campi elettromagnetici
e risanamento delle aree a rischio 51

MONOGRAFIA/61:

L'asma bronchiale nella popolazione adulta
del distretto ceramico modenese 52

EDUCAZIONE AMBIENTALE

Energia fotovoltaica 59

NOTIZIE FLASH

61

NEWSLETTER AGENDA 21 LOCALE



Rifiuti sul "Tetto del mondo".
Il team di Levissima ForEverest ha costruito un'isola ecologica per le spedizioni himalayane.

Una rivista al servizio dello sviluppo sostenibile

di Ferruccio Giovannelli
Assessore provinciale all'Ambiente
e Difesa del suolo

“Noi & l'ambiente” è diventato maggiorenne! L'inizio del XXI secolo coincide, infatti, con il 18° anno di pubblicazione di questo piccolo ma prezioso contributo che la Provincia di Modena ha inteso portare al dibattito culturale che in questi ultimi due decenni ha proficuamente approfondito i problemi di educazione, controllo e tutela ambientale, con spiccato taglio teorico-pratico senza trascurare gli aspetti giuridico-amministrativi e la diffusione di esperienze di alto valore innovativo e promozionale.

I 61 numeri fino ad oggi pubblicati, grazie alla gratuita ma preziosa collaborazione di tantissimi autori appartenenti ad Enti Pubblici e Privati, ad Associazioni ed organizzazioni culturali, scientifiche e di categoria, come anche semplici professionisti e cultori dell'ecologia e dell'ambiente, hanno davvero ripercorso tutte “le stagioni” delle politiche ambientali succedutesi in quasi vent'anni di attività: dalla necessità di affrontare le situazioni pressanti di emergenza, all'approfondimento delle conoscenze dei meccanismi di formazione e di sviluppo dei fenomeni di inquinamento, dalla “riformulazione” degli ecosistemi urbani e non urbani, alle politiche di prevenzione e monitoraggio finalizzate ad un modo nuovo di “governare” i fattori di pressione ambientale, fino a questi ultimi anni caratterizzati dalla nascita delle politiche per uno sviluppo ambientalmente sostenibile.

La “maggiore età” di “Noi & l'Ambiente” non dipende quindi unicamente dal “tempo” ma anche dalla maturità raggiunta dalle politiche ambientali attuate a livello locale e “pensate” a livello globale: sviluppo sostenibile è infatti uno sviluppo della società umana in rapporto equilibrato con le risorse ambientali e gli ecosistemi che l'insieme delle rappresentanze politiche di tutto il mondo ha deciso di perseguire, approvando nel 1992 a Rio De Janeiro, la c.d. Agenda XXI.

Dalla teoria alla prassi. Dal globale al locale. Da un vorace consumo di risorse e di vita, ad un equilibrato sostegno ad uno sviluppo diverso, sempre meno energivoro sempre meno inquinante, più equamente distribuito e, in fondo, più giusto.

La Provincia di Modena ha promosso il processo per realizzare la propria Agenda XXI Locale, divenendo anche stimolo fondamentale per altre Amministrazioni modenesi e, nell'ambito del Coordinamento italiano Agenda XXI Locale, svolgendo le funzioni di segreteria, è divenuta un osservatorio privilegiato di quanto sta accadendo nel Paese e in Europa: questa modalità nuova di “governare” territorio, ambiente e comunità umane e gli inevitabili “conflitti ambientali” che si originano dalla loro interazione, crediamo sarà uno dei tratti fondamentali che caratterizzerà il XXI secolo. L'esperienza fatta nell'ambito del “Forum provinciale per l'ambiente, sviluppo sostenibile” lo ha confermato: da due anni molte delle componenti politiche, economiche, imprenditoriali e culturali presenti nel territorio modenese si confrontano, definiscono posizioni comuni, condividono esperienze ed elaborano programmi concreti volti allo sviluppo sostenibile, abbandonando le precedenti modalità di mera contrapposizione o semplice indifferenza.

“Noi & l'Ambiente” consapevole di questo nuovo scenario e nell'intento di contribuire a realizzare e sostenere i profondi, necessari cambiamenti di mentalità e cultura, ha deciso di caratterizzarsi maggiormente in tal senso, sia nella testata che nei contenuti.

A tutti i lettori ed autori un sincero ringraziamento per la pazienza di averci seguito in tutti questi anni e l'invito a far pervenire contributi e osservazioni ad arricchimento dei prossimi numeri. •

IL BILANCIO AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI MODENA

Primo approccio al bilancio ambientale di una pubblica amministrazione

di Giovanni Rompianesi
Dirigente del Servizio Controlli Ambientali
della Provincia di Modena

Introduzione

Le politiche ambientali sono in fase di evoluzione assai marcata e si muovono verso un approccio globale e interdisciplinare, non tanto allo scopo di "dominare" la scena e di prevaricare altre discipline, ma piuttosto per scoprire la valenza intrinsecamente costitutiva delle esigenze di tutela dell'ambiente, nell'ambito dei nuovi, futuri scenari dello sviluppo sostenibile, dei rapporti fra economia e qualità sociale ed etica del mondo in cui viviamo.

Le Pubbliche Amministrazioni impegnate nella tutela ambientale, analogamente a quanto si sta affermando, anche se lentamente nel nostro paese, nell'ambito industriale, orientano i propri programmi di lavoro verso sistemi di gestione più moderni ed efficienti, attraverso i Piani Esecutivi di Gestione (PEG), basati sull'azione per Progetti e sulla necessaria integrazione dei diversi settori ed uffici.

Il caso della Provincia di Modena può risultare quanto mai interessante: da vent'anni (1980) si è dotata di un Assessorato alla Tutela dell'Ambiente, dapprima racchiuso nel classico ma limitato ruolo di fornitore di educazione ambientale, poi delegato a svolgere numerose funzioni di carattere gestionale quali rilascio autorizzazioni ambientali e relativi controlli, oggi impegnato nella "traduzione" dei principi dello sviluppo sostenibile con funzioni di stimolo culturale, di animatore dei processi di AGENDA 21 LOCALE, come raccomandato dall'art. 28 dell'AGENDA 21 approvata all'Earth Summit di Rio De Janeiro nel 1992.

A Modena nella primavera 1999 è nata l'idea di creare un coordinamento nazionale degli Enti Locali (la cui Segreteria ha sede presso la Provincia) impegnati nei processi di AGENDA LOCALE 21, che oggi conta oltre 140 membri e promuove l'adozione di questi nuovi strumenti, volti al maggiore partecipazione di tutte le componenti sociali culturali, ed economiche e finalizzati ad elaborare proposte concrete di sviluppo sostenibile.

Nell'ambito del proprio processo di Agenda Locale 21, la Provincia di Modena ha elaborato un documento dal titolo "Primo approccio al bilancio ambientale", allegato

to al bilancio finanziario di previsione per il 2000.

La contabilità ambientale degli enti locali, a differenza degli ambiti finanziari d'impresa, non ha ancora trovato una sua piena espressione né a livello teorico né a livello applicativo.

Dalle esperienze di contabilità d'impresa e di contabilità nazionale possiamo comunque trarre utili indicazioni per trattare in maniera efficace le informazioni che riguardano la relazione tra un ente locale e l'ecosistema.

Le relazioni tra un ente locale e l'ecosistema possono riassumersi in tre grandi categorie:

1. prelievi di risorse e fattori di impatto relativi alle attività dell'ente locale in senso stretto. Si tratta di tutti gli scambi ente - territorio legati all'operatività dell'ente: gestione degli uffici, gestione delle scuole, piccola manutenzione stradale, gestione della flotta auto dell'ente, attività editoriali...
2. prelievi di risorse e fattori di impatto relativi alle attività legate all'erogazione di servizi da parte dell'ente pubblico. In questo caso si adotta un'ottica di ciclo di vita del servizio e si considerano per esempio le reazioni tra ente e fornitori, particolarmente importanti considerando che per la gestione di molte attività l'ente locale fa riferimento a società esterne. In qualche modo per queste attività l'ente ha una responsabilità (morale più che legale) per gli impatti ambientali ad esse connesse
3. prelievi di risorse e fattori di impatto relativi al comportamento degli attori (famiglie, imprese, altre amministrazioni) che operano nell'ambito territoriale di riferimento dell'ente locale.

A queste tre categorie possiamo associare altrettanti ambiti di contabilità ambientale degli enti locali così come indicato nella figura 1. La rappresentazione grafica dei tre rettangoli rappresenta la crescente complessità dei valori da considerare: si va da valori controllati direttamente dall'amministrazione pubblica a valori che in molti casi possono essere solo stimati in quanto si riferiscono a flussi fisici, condizioni ambientali e impatti relativi alle attività di altri attori.

Figura 1: tre ambiti della contabilità ambientale per un ente locale

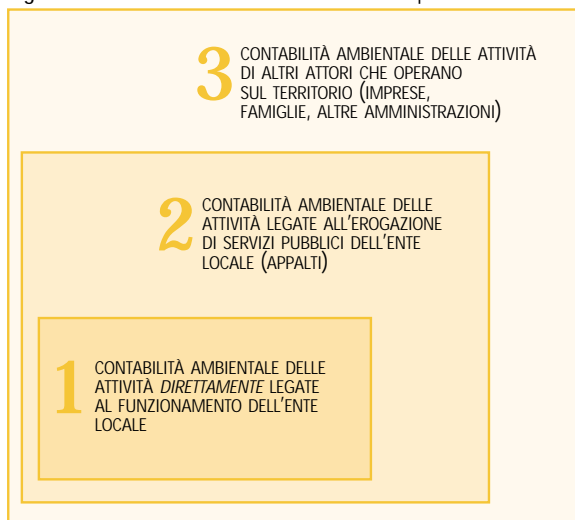


Tabella 1: Le caratteristiche degli ambiti proposti

Ambiti della contabilità ambientale per un ente locale			
	1. Attività direttamente legate al funzionamento dell'ente locale	2. Attività legate all'erogazione di servizi pubblici	3. Attività di altri attori che operano sul territorio
Obiettivi	Programmazione e controllo degli interventi di miglioramento ambientale Comunicazione e informazione Programmazione e controllo dell'efficacia degli interventi	Programmazione e controllo delle attività dei fornitori Programmazione e controllo della qualità ambientale dei servizi erogati Programmazione e controllo dell'efficacia degli interventi	Controllo delle condizioni ambientali Impostazione di politiche ambientali e non Programmazione e controllo dell'efficacia degli interventi
Oggetto	Ente in senso stretto. Tutte le relazioni dirette tra attività dell'ente e ambiente	Catena del valore, con particolare riferimento al comportamento dei fornitori	Tutti gli scambi che avvengono sul territorio
Strumenti	Bilancio ambientale Rapporto ambientale Total cost assessment	Analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) Analisi economica del ciclo di vita del prodotto (LCC)	Strumenti nell'ambito del quadro PSR
Destinatari	Giunta Consiglio Altri soggetti esterni	Giunta Fornitori Utenti	Interni Tutti gli attori Elettori
Utilizzatori all'interno dell'amministrazione	Settore ambiente	Settore ambiente e acquisti – appalti	Settore ambiente, territorio, industria, agricoltura, trasporti, ...
Tipologia di grandezze	Grandezze fisiche Grandezze monetarie (Costi ambientali)	Grandezze fisiche (eventualmente) Grandezze monetarie (Costi ambientali)	Grandezze fisiche Impatti ambientali Valutazione monetaria delle esternalità (danni) Spese ambientali
Indicatori	Di efficacia e efficienza ambientale Di efficienza economica	Di efficacia e efficienza ambientale	Pressione-stato-risposta Indicatori d'impatto Indicatori monetari Indicatori di benessere

A questo riguardo le problematiche e gli strumenti a disposizione di un ente locale non sono concettualmente diversi da quanto illustrato a proposito della contabilità ambientale d'impresa.

I quattro ambiti (contabilità generale, contabilità analitica, bilancio ambientale e rapporto ambientale) rappresentano dei riferimenti utili per trattare da un punto di vista contabile i problemi ambientali di un ente locale.

- Per quanto concerne la contabilità generale occorre naturalmente fare riferimento agli strumenti contabili adottati dagli enti locali. In particolare appare evidente la possibilità di inserire nella relazione programmatiche dell'ente informazioni sui principali programmi e politiche ambientali dell'ente e sull'integrazione delle variabili ambientali nelle altre politiche
- Per la contabilità analitica è possibile fare riferimento alla contabilità d'impresa e in particolare al modello Total Costs Assessment che prevede tre momenti fondamentali:

1. L'identificazione dei costi ambientali
 2. L'allocatione dei costi ambientali
 3. Le tecniche a supporto delle decisioni d'investimento
- Per il bilancio e rapporto ambientale si fa riferimento a quanto segue a proposito del bilancio e rapporto ambientale della Provincia di Modena.

Contabilità ambientale delle attività legate all'erogazione di servizi pubblici.

Un ente locale ha la possibilità, e forse la necessità, di contabilizzare anche il prelievo di risorse naturali, i fattori di emissione ed eventualmente i costi ambientali legati alle attività necessarie all'erogazione dei servizi pubblici.

Il motivo per ricorrere a questo tipo di valutazioni risiede nel fatto che molti impatti ambientali legati all'erogazione di un servizio dell'ente locale non sono in effetti riconducibili ad attività svolte direttamente dall'ente locale stesso.

In molte situazioni l'ente locale fa infatti riferimento a

soggetti esterni per la fornitura di prodotti e servizi, che, opportunamente combinati e integrati con attività direttamente svolte, compongono il servizio in senso stretto. Sotto il profilo meramente giuridico, la responsabilità ambientale dell'ente si riferisce alle sole attività di gestione degli uffici, del parco auto, degli edifici scolastici e a poche altre attività. Da un punto di vista etico, la responsabilità dell'ente può chiaramente essere allargata alle attività svolte, per esempio, dai fornitori anche in considerazione della possibilità che ha l'ente di influire sul comportamento di questi attori (per esempio specificando dei requisiti ambientali nelle gare d'appalto). La contabilizzazione degli aspetti ambientali di queste attività non deve essere considerata semplicemente come un onere, ma può contribuire in maniera decisiva:

- all'impostazione di strategie e programmi ambientali più efficaci da un punto di vista ambientale. Poiché gli interventi ambientali hanno rendimenti decrescenti, l'amministrazione può trovarsi ad affrontare una situazione in cui è più opportuno intervenire sui fornitori piuttosto che combattere in maniera più decisa gli impatti ambientali diretti
- al miglioramento dell'efficienza economica nella gestione di strategie e programmi ambientali. Per la stessa ragione, gli interventi per ridurre ulteriormente gli impatti ambientali legati alle attività svolte direttamente dall'ente possono risultare poco efficienti da un punto di vista economico se confrontati con azioni di sensibilizzazione (e/o imposizione) rivolte ai fornitori.

In quest'ottica può essere opportuno applicare due strumenti di contabilità ambientale:

- il Life-cycle assessment (LCA) o ecobilancio di servizio erogato dall'ente locale. Con questo strumento si possono controllare e programmare il consumo di risorse naturali e l'emissione di fattori d'impatto ambientale legati alle fasi necessarie all'erogazione del servizio. In questo modo si può verificare per esempio il peso (ambientale) delle attività dirette rispetto alle attività svolte da altri attori.
- il Total Costs Assessment (TCA), con particolare riferimento all'identificazione dei costi ambientali legati al servizio erogato. Si tratta fondamentalmente di arricchire con valori economici (costi ambientali sostenuti da altri attori) l'ecobilancio di prodotto. In questo modo possono essere evidenziati i vantaggi economici, anche per gli altri attori, derivanti dall'adozione di strategie ambientali alternative.

In aggiunta, altri strumenti possono essere usati per finalità di informazione e comunicazione con i soggetti esterni. In particolare, il rapporto ambientale può essere utilmente ampliato con una specifica trattazione degli aspetti ambientali associati all'erogazione del servizio.

Contabilità ambientale delle attività di altri attori che operano sul territorio.

Questo ambito di contabilità ambientale ricalca perfettamente il complesso ambito della contabilità ambientale nazionale.

È da sottolineare che la contabilità nazionale ha oggi trovato fortuna soprattutto nel dibattito metodologico

sperimentale piuttosto che su quello applicativo in senso stretto.

Perché la contabilità ambientale territoriale sia davvero utilizzata in maniera efficace da un ente locale e nostro avviso pare importante che:

- sia meglio sviluppata la *cassetta degli attrezzi* per chi svolge all'interno delle amministrazioni l'attività di impostazione e verifica delle politiche ambientali. Gran parte degli strumenti e approcci sviluppati mirano in verità a migliorare la base informativa sulla quale poi applicare strumenti contabili veri e propri oppure a favorire l'attività di controllo delle variabili e l'informazione a soggetti esterni. L'attività di programmazione rimane al contrario piuttosto marginale, mentre a nostro avviso dovrebbe rivestire un ruolo centrale
- v sia enfatizzata l'integrazione tra politiche ambientali e altre politiche (in maniera analoga a quanto proposto per esempio per la contabilità ambientale d'impresa e per la contabilità ambientale delle attività legate al funzionamento dell'ente, dove è opportuno adottare il modello total cost assessment anche a interventi non di tipo ambientale). In questo modo verrebbero enfatizzate le relazioni tra la politica dei trasporti, politica industriale, politica agricola, politica sociale e le pressioni sull'ambiente
- sia meglio analizzata la retroazione risposte – pressioni per analizzare criticamente gli effetti delle politiche ambientali e attivare le opportune misure correttive

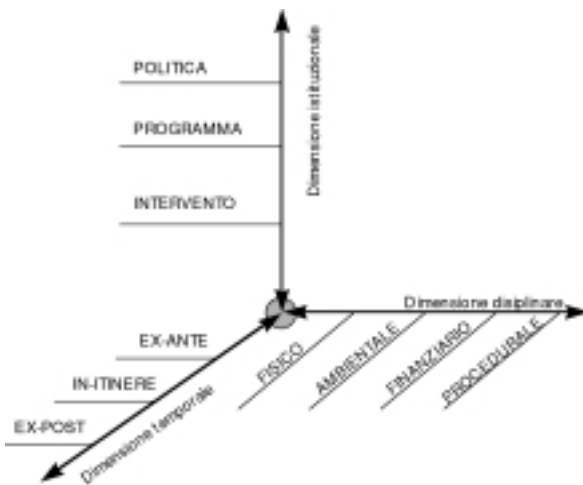
Un approccio interessante a questo riguardo è suggerito dal progetto CONTARE promosso dalla Regione Toscana¹ proprio con l'obiettivo di fornire ai decisori pubblici uno strumento di supporto alle decisioni che integri considerazioni ambientali con considerazioni finanziarie.

Lo strumento contabile in fase di elaborazione si articola in due moduli:

1. il modulo delle relazioni (che considera le relazioni economia-pressione-stato-risposta). Questo ha prevalentemente l'obiettivo di creare una base dati completa e coerente e di favorire l'attività di controllo delle principali variabili
2. il modulo di valutazione, che ha l'obiettivo di guidare e assistere il decisore pubblico nelle attività di programmazione. Tale modulo si sviluppa lungo tre direttrici:
 - dimensione disciplinare, promuove l'integrazione tra discipline normalmente slegate (fisica, ambientale, finanziaria, procedurale)
 - dimensione temporale, che considera diversi momenti del progetto, del programma o della politica
 - dimensione istituzionale, che considera appunto tre ambiti d'azione dell'ente del progetto, del programma o della politica

¹ Il progetto è sviluppato da un raggruppamento temporaneo di imprese a cui partecipa la Fondazione Eni Enrico Mattei e Ernest & Young. Gli esiti preliminari del progetto sono stati presentati a Firenze il 4-5 maggio '99 nell'ambito del seminario tecnico di aggiornamento "sistemi informativi di governo per l'ambiente".

Figura 3: schema del modello di valutazione del progetto CONTARE



Il ruolo della nuova normativa sulla contabilità ambientale degli enti locali

In Italia è in fase di discussione al parlamento il disegno di legge per una Legge quadro in materia di contabilità ambientale.

Questa legge, prevedendo l'obbligatorietà di una tenuta di conti ambientali per gli enti locali (con scadenze differenziate a seconda della dimensione dell'ente stesso), assume un'importanza particolare per la discussione proposta in questo documento.

I caratteri essenziali della proposta riguardo ai contenuti di questo documento sono

- I conti ambientali proposti fanno riferimento al terzo ambito contabile qui proposto, quello della contabilità ambientale territoriale
- Gli schemi contabili proposti sono quelli del NAMEA e del SERIEEE
- La proposta non fa diretto riferimento al quadro PSR (Pressione Stato Risposta)
- La proposta ha, secondo quanto è possibile evincere, principalmente l'obiettivo di creare un sistema nazionale e gerarchico di conti ambientali e non l'obiettivo diretto di dotare gli enti locali di un sistema contabile a supporto delle decisioni.

Rimane quindi insoddisfatta, a nostro avviso, l'esigenza degli enti locali di applicare un sistema di conti ambientali coerente che sia utile per le attività di programmazione, controllo e informazione ai soggetti esterni.

L'esperienza della Provincia di Modena.

È il primo caso in Italia di un bilancio finanziario di previsione di una Provincia, "contaminato" da un documento di contabilità ambientale: vengono infatti contabilizzate "le entrate e le uscite" dell'Ente in termini di materiali di consumo (carta, materiali d'ufficio, materiali edilizi, ecc...) di risorse utilizzate (energia, combustibili, acqua potabile, ecc...) e di rifiuti immessi nell'ambiente (scarichi idrici, emissioni in atmosfere,

ra, rifiuti solidi, ecc...).

Accanto ad una parte metodologica che pone le basi del futuro perfezionamento di questo primo approccio e che riassume le ragioni di questo nuovo strumento, è stata sviluppata, sulla base di una griglia di raccolta dati ancora sperimentale, la sezione relativa alla vera e propria contabilità dell'impatto ambientale delle attività svolte direttamente finanziamento dall'Ente Provincia.

I dati risultanti, riferiti all'anno 1998, ma rappresentativi della realtà attuale, riportano fra l'altro le informazioni contenute nelle tabelle allegate (tab. 2, 3, 4 e 5).

I "consumi ambientali" dell'Ente Provincia sono stati raggruppati in aree, prescelte quali principali ambiti di lavoro dell'Amministrazione: gli uffici, le scuole di competenza della Provincia, i Servizi esterni di manutenzione strade e il parco di autoveicoli di proprietà.

Per ciascuno di tali ambiti sono stati calcolati per quanto oggi possibile i prelievi di risorse, i rilasci in ambiente (compresa la produzione di rifiuti) e specifici indicatori quali il consumo idrico pro-capite, i metri cubi di gas per metro cubo d'ambiente riscaldato, i consumi elettrici per utente, ecc.

Infine, per quanto concerne le emissioni in atmosfera tramite opportuni fattori di conversione, è stato calcolato l'apporto in termini di tonnellate/anno di anidride carbonica, al fine di programmare i necessari futuri interventi di riduzione.

L'evoluzione prevista per questo nuovo strumento contabile, prevede una migliore e più analitica griglia di raccolta dati e di monitoraggio, ma soprattutto le indicazioni relative agli obiettivi di riduzione e razionalizzazione da raggiungere per diminuire l'impatto ambientale dell'Ente:

- come e quanto diminuire gli sprechi di risorse,
- come e quanto ottimizzare i consumi energetici,
- come e quanto utilizzare materiali alternativi e di migliore impatto ambientale,
- come effettuare acquisti di prodotti ecosostenibili, ecc...

Il Bilancio ambientale allegato al Bilancio di Previsione per il 2000 della Provincia di Modena è stato realizzato con la collaborazione della Fondazione ENI "E. Mattei" di Milano, prestigiosa istituzione specializzata in materia e costituisce il primo passo per lo sviluppo di un vero e proprio audit ambientale certificato, quale ad esempio EMAS già attuato da alcuni Comuni anche nel nostro Paese.

Nel perseguire la lenta, ma incontrovertibile ricerca di uno sviluppo ambientalmente sostenibile della biosfera, la politica per l'ambiente deve poter realizzare la sua "cassetta degli attrezzi" per mettere in comunicazione ambiente ed economia, anche attraverso la valutazione ambientale di ogni atto di bilancio e di programmazione, nonché utilizzando i numerosi Accordi di Programma e altri strumenti di concertazione attivati negli ultimi anni con diverse Associazioni di categoria per la gestione concreta del ciclo di rifiuti o per il risanamento della qualità dell'aria: l'esperienza della Provincia di Modena crediamo sia un significativo contributo in tal senso.

tab. 2 Scheda uffici

PRELIEVI DI RISORSE		1998
Acqua* di pozzo		
Acqua* di acquedotto	mc	1.984
Gas naturale*	mc	109.453
Gasolio	l	0
Energia elettrica	kWh	390.856
Energia termica	kWh	
Carta	kg	29.355
Cartoncino	kg	3.546

* non sono stati rilevati i consumi per le due sedi in locazione di via Giardini e via Rainusso

Rilasci in ambiente e scarti		1998
Acque reflue	mc	
Emissioni in atmosfera	t	
• CO		
• CO2		488
• NOX		
• PTS		
Rifiuti speciali pericolosi		
• soluzioni fissaggio	kg	25
Rifiuti speciali non pericolosi	kg	
Rifiuti assimilabili agli urbani	kg	
Raccolta differenziata		
• carta		
• plastica	6 sacchi da 30 l al mese	
• toner	kg	180

Indicatori		1998
Uso risorsa idrica	mc/utente*	756,01
Uso gas naturale	mc/mc riscaldato**	1,87
Uso elettricità	kWh/utente	3,84
Uso carta ecologica	carta ecologica/carta usata (%)	90%
Uso carta riciclata	carta riciclata/carta usata (%)	

* per utenti s'intende il numero di dipendenti

**nell'indicatore è compreso anche l'ITI Fermi di viale Barozzi

tab. 3 Scheda scuole

Prelevi di risorse		1998
Acqua di pozzo		
Acqua di acquedotto	mc	89.387
Gas naturale	mc	2.182.037
Gasolio	l	0
Energia elettrica	kWh	3.124.432
Energia termica	kWh	

Rilasci in ambiente e scarti		1998
Acque reflue	mc	
Emissioni in atmosfera		
• CO		
• CO ₂		
• NO _x		
• PTS	t	6.464
Rifiuti speciali pericolosi	kg	0
Rifiuti speciali non pericolosi	kg	
Rifiuti assimilabili agli urbani	kg	
Raccolta differenziata		
• carta		
• plastica		
• toner	kg	

Indicatori		1998
Uso risorsa idrica	mc/utente	
Uso gas naturale	mc/mc riscaldato*	4,35
Uso elettricità	kWh/utente	

* nell'indicatore non è compreso l'ITI Fermi di viale Barozzi

tab. 4 Scheda strade

Prelevi di risorse		1998
Acqua di pozzo/fiume		
Acqua di acquedotto	mc	
Gasolio	l	
Benzina	l	
Energia elettrica		
per semafori di cantiere	kWh	160.125
Inerti naturali pregiati		
•ghiaia		
•sabbia	mc	

Rilasci in ambiente e scarti		1998
Acque reflue	mc	
Rifiuti speciali pericolosi	kg	
Rifiuti speciali non pericolosi	kg	
Rifiuti assimilabili agli urbani	kg	

Indicatori		1998
Uso di materiali alternativi		
inerti riciclati / inerti impiegati		
limi / inerti impiegati	mc	

tab. 5 Il bilancio ambientale. Scheda di riepilogo

Prelevi di risorse		1998
Acqua di pozzo		
Acqua di acquedotto	mc	92.102
Gas naturale	mc	2.302.178
Gasolio	l	58.000
Energia elettrica	kWh	3.793.956
Energia termica	kWh	
Carburante per autotrazione		
• benzina	l	77.673
• gasolio	l	40.731
Inerti naturali pregiati		
• ghiaia		
• sabbia	mc	
Carta e cartoncino	kg	32.901

Rilasci in ambiente e scarti		1998
Acque reflue	mc	
Emissioni in atmosfera	t	
• CO		
• CO ₂		7.319
• NO _x		
• PTS		
Rifiuti speciali pericolosi		
• soluzioni di fissaggio	kg	25
• accumulatori al piombo	kg	1.300
• Olii da motori	kg	1.205
Rifiuti speciali non pericolosi	kg	
Rifiuti assimilabili agli urbani	kg	

LA NUOVA LEGGE "MERLI"

Sistema sanzionatorio previsto dal D.L.gvo n. 152/99 in materia di scarichi idrici

di Giovanni Rompianesi
Dirigente del Servizio Controlli Ambientali
della Provincia di Modena

Dopo ventitré anni la cosiddetta "Legge Merli" ovvero L. 319/76, arricchita negli anni successivi da alcune integrazioni, è stata abrogata e sostituita da un più moderno sistema normativo che si articolerà anch'esso nel tempo, ma che trova ora il suo impianto fondamentale nel D.L.gvo 152/99, entrato in vigore il 13 giugno 1999 (anche se è stato già corretto e ripubblicato nella G.U. del 30.07.99).

Non sono pochi i problemi da superare per applicare pienamente la nuova normativa sia per quanto concerne l'esatta definizione delle competenze amministrative, sia relativamente al rinnovo delle autorizzazioni e del conseguente adeguamento alle innovative prescrizioni previste dal D.L.gvo 152/99.

Anche il corrispondente sistema sanzionatorio è stato profondamente innovato: in particolare, e come in gran parte anticipato dalla L. 172/95, oggi essa pure abrogata, sono state riequilibrare le proporzioni fra sanzioni penali (riservate alle violazioni più gravi e più ambientalmente pericolose) e sanzioni amministrative (da comminarsi in caso di violazioni formali o meno rischiose

per le risorse idriche).

Con queste note, si vogliono far conoscere alcuni primi orientamenti applicativi concernenti appunto vigilanza, controllo ed applicazione delle sanzioni, in attesa comunque di indicazioni ufficiali da parte della Regione.

Competenze di controllo

È già sufficientemente chiaro che la competenza al rilascio dell'autorizzazione implica pure analoga competenza al controllo amministrativo (potere di diffida, sospensione e revoca dell'autorizzazione, gestione dell'iter amministrativo relativo al contenzioso in materia di sanzioni amministrative). Pertanto si ha il seguente quadro delle competenze:

SCARICHI IN FOGNATURA SCARICHI REFLUI DOMESTICI IN ACQUE SUPERFICIALI O SUOLO	COMUNE
TUTTI GLI ALTRI SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI E SUOLO E SCARICHI DI PUBBLICA FOGNATURA	PROVINCIA

Tuttavia, entrata in vigore la L.R. 3/99 (che ha ripartito fra gli Enti Locali e la Regione nuovi compiti trasferiti dallo Stato e non) tale quadro si è complicato, in quanto la legge regionale, essendo stata emanata prima della entrata in vigore del nuovo D.L.gvo 152/99, utilizza ancora terminologie legate alla "Legge Merli" (insediamenti produttivi e civili) anche nel caso della ripartizione delle competenze.

Su questo importante aspetto, la Regione ha predisposto apposite direttive e proposte di modifica alla citata Legge Regionale in corso di discussione ed emanazione; sulla base di questi prossimi atti verrà fatta, speriamo, sufficiente chiarezza (come per altro previsto dal comma 3 art. 111 della L.R. 3/99).

Per quanto riguarda poi le competenze per l'utilizzo



agronomico dei reflui zootecnici, in attesa di futuri Decreti Ministeriali attuativi, l'art. 62, comma 10 del D.L.gvo 152/99 fa salva la vigente normativa regionale: ovvero nel caso nostro è **tuttora pienamente operante la L.R. 50/95.**

Vigilanza e controllo operativo

L'art. 50 del D.L.gvo 152/99 autorizza ex legem il "soggetto incaricato al controllo" ad effettuare ispezioni, controlli e prelievi, obbligando il titolare dello scarico a fornire le informazioni richieste ed a consentire l'accesso ai luoghi dai quali origina lo scarico.

Tale "soggetto incaricato al controllo" deve essere identificato innanzitutto negli Operatori dell' A.R.P.A., nei Militi del N.O.E. dei Carabinieri e, come già in passato suggerito da autorevoli Magistrati e da copiosa giurisprudenza, negli Agenti ed Ufficiali di Polizia Giudiziaria anche appartenenti ad altri Corpi o Enti

Schematicamente, si può dire che:

- i prelievi e campionamenti degli scarichi sono di natura amministrativa;
- possono essere eseguiti da qualunque organo di P.G. (ancorchè assistito da ausiliario tecnico);
- è sufficiente l'avviso contestuale in loco;
- i risultati successivi delle analisi possono essere utilizzati in dibattimento come atti irripetibili purchè all'interessato sia stato dato opportuno e tempestivo preavviso dell'ora, del giorno e del luogo di analisi.

Ovviamente dovranno essere osservate anche le nuove norme tecniche, indicate nel D.L.gvo 152/99 per il prelievo e l'analisi delle diverse tipologie di scarico.

Si ricorda ai Comuni che gli introiti di tali sanzioni sono obbligatoriamente da destinarsi "alle opere di risanamento e di riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici" ripartite fra "interventi di prevenzione e di risanamento", secondo quanto disposto dall'art. 57 del D.lgvo. 152/99.

Per quanto concerne l'annosa e "vexata questio" del confine fra "scarico di acque reflue" e "rifiuti liquidi scaricati" e, quindi, di quale normativa utilizzare per affrontare i suddetti casi, si fa notare come nel D.lgvo. 152/99 sia **totalmente scomparsa non solo la possibilità pratica, ma anche il mero concetto di "scarico indiretto"** (vedi anche sentenza Corte di Cassazione n. 2358 del 03/08/99). Ciò significa che qualsiasi liquido immagazzinato in serbatoi, vasconi ecc. che non venga scaricato mediante una condotta su suolo, acque superficiali o fognatura pubblica, ma piuttosto prelevato da automezzi, trasportato e quindi scaricato nei suddetti recapiti, è da considerarsi non assoggettato al D.lgvo. 152/99, ma piuttosto al D.lgvo. 22/97, ed è definibile quale "rifiuto liquido".

Ovviamente, fatta salva, la specifica normativa riguardante lo spandimento agronomico dei liquami zootecnici ed anche **qualsiasi scarico** in ricettori idrici di rifiuti pericolosi regolamentato esplicitamente dal D.lgvo. 22/97 (vedi art. 57, comma 7).

Occorre ulteriormente precisare che essendo stata abrogata la L. 319/76 e successive mm. e ii., **per lo spandimento agronomico dei liquami zootecnici effettuato in difetto della prescritta autorizzazione**, e considerato che la L.R. 50/95 non prevede sanzione specifica, l'unica procedura sanzionatoria da applicare sarà quella determinata dal combinato disposto relativo all'art. 38 del citato D.lgvo 152/99, la cui violazione è punita in via amministrativa dall'art. 54 comma 7 del medesimo.

Si ricorda infine, che la competente Magistratura sta trasferendo a Provincia e Comuni atti relativi a procedimenti giudiziari pregressi relativi a scarichi con parametri oltre i limiti, ecc. con preghiera di procedere a comminare le relative sanzioni amministrative, a seguito della parziale depenalizzazione operata dal D.lgvo. 152/99 che ha effetto anche sui provvedimenti ancora pendenti. •



DISCIPLINA DEGLI SCARICHI

D. Lgs 152/99.

Autorizzazioni agli scarichi diretti in acque superficiali e sul suolo: prime indicazioni sulle competenze e sulle procedure

di Marco Grana Castagnetti
Dirigente del Servizio Risorse della Provincia di Modena

La normativa

La normativa nazionale (D.Lgs 152/99) vigente in materia di acque reflue e tutela dei corpi idrici, introducendo la nuova definizione di scarico di "acque reflue domestiche" e scarico di "acque reflue industriali", affida alla Provincia la competenza del rilascio delle autorizzazioni di tutti gli scarichi diretti in acque superficiali e sul suolo, salvo diversa disciplina Regionale (art. 45, comma 6).

La normativa regionale vigente: L.R. 7/83 e L.R. 13/84 e la recente L.R. 3/99 definiscono una classificazione degli scarichi basata sul tipo di insediamento (insediamenti civili della classe A, B, C e insediamenti produttivi) e non sulla base delle caratteristiche dello scarico come indicato dal D.Lgs 152/99.

La validità della normativa regionale vigente, salvaguardata dal D.Lgs 152/99, verrebbe quindi a definire classificazione e competenze negli scarichi non conformi al decreto medesimo. La L.R. 3/99 affida infatti ai Comuni la competenza al rilascio delle autorizzazioni allo scarico nelle pubbliche fognature e degli "insediamenti civili" che non recapitano in pubbliche fognature.

Classificazione e competenze

La Regione E.R. dopo ampie discussioni ha pertanto deciso di modificare e integrare la L.R. 21/4/99 n° 3. La proposta di Legge è stata deliberata dalla G.R. con atto n° 17 del 11/1/2000 la cui entrata in vigore è prevista entro il mese di febbraio.

Pare quindi delinearsi il seguente quadro delle competenze cui si ritiene opportuno attenersi fin da ora:

- ai **Comuni** compete il rilascio delle autorizzazioni di tutti gli "scarichi in pubblica fognatura" e degli "scarichi di acque reflue domestiche" in acque superficiali o su suolo.
- Alla **Provincia** compete il rilascio delle autorizzazioni relative agli "scarichi di acque reflue industriali", agli "scarichi delle acque reflue industriali assimilate alle domestiche" in acque superficiali e sul suolo e agli scarichi delle pubbliche fognature.

Alla Provincia compete inoltre il rilascio delle autorizzazioni degli scarichi sul suolo agricolo derivanti da insediamenti zootecnici già disciplinati dalla L.R. 50/95 e dalla L.R. 21/84.

Autorizzazioni

Le autorizzazioni di cui sopra dovranno in ogni caso essere rilasciate ai sensi e secondo quanto disposto dal D.Lgs 152/99, in particolare:

- a) per le "acque reflue domestiche" e per gli scarichi di "acque reflue industriali assimilate alle domestiche" la disciplina cui fare riferimento in termini di valori limite di emissione sarà quella della tabella II della L.R. 7/83 nel caso di recapito in corpi d'acqua superficiali, mentre qualora abbiano come recapito diretto il suolo, nel rispetto delle condizioni poste dall'art. 29 del D.Lgs 152/99.
- b) per le "acque reflue industriali" la disciplina cui fare riferimento in termini di valori limite di emissione sarà quella delle tabelle del D.Lgs 152/99 nel caso recapitino in acque superficiali o direttamente sul suolo qualora ricorrano le condizioni del citato art. 29; qualora lo scarico avvenga in pubblica fognatura si farà riferimento al Regolamento di fognatura fatti salvi i limiti di cui alla tabella 3 per i parametri della tabella 5 di cui all'allegato 5 del Decreto legislativo.

Precisazioni

La nuova normativa prevede una classificazione degli scarichi basata prevalentemente sulle caratteristiche qualitative delle acque reflue.

In tale ottica introduce, all'art. 2, la definizione di "acque reflue domestiche", intendendosi, come tali quelle provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente da metabolismo umano e da attività domestiche nonché la definizione di



“acque reflue industriali”, ossia qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici in cui si svolgono attività commerciali o industriali, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento, prevedendo la possibilità di assimilazione di queste ultime alle acque reflue domestiche ove si sia in presenza di caratteristiche qualitative equivalenti (cfr. art. 28, comma 7). Occorre esaminare il caso in cui un’attività di “servizio” dà origine ad “acque reflue domestiche” in base al concetto di prevalenza, o ad “acque reflue industriali”, considerato che da servizi possono avere origine acque reflue aventi caratteristiche proprie dell’una o dell’altra categoria.

Ad esempio, sono da considerarsi “acque reflue domestiche” i reflui provenienti da:

- laboratori di parrucchiere, barbieri e istituti di bellezza;
- lavanderie e stirerie le cui attività siano rivolte direttamente all’utenza residenziale;
- vendita al dettaglio di generi alimentari, anche con annesso laboratorio di produzione;
- altro commercio al dettaglio, anche con annesso laboratorio di produzione.

Ove dagli edifici in cui si svolge attività di servizio abbiano origine acque aventi caratteristiche diverse da quelle derivanti da attività domestiche o da metabolismo umano, saremmo in presenza di “acque reflue industriali”, fatta salva, se del caso, la possibilità di assimilazione ex art. 28, comma 7 del decreto, i cui criteri saranno oggetto di apposita Direttiva della Giunta Regionale.

In base agli orientamenti regionali, alla preesistente giurisprudenza e fatta salva diversa futura normativa regionale le acque di scarico provenienti dagli autolavaggi sono da considerarsi “acque reflue industriali”.

Le acque meteoriche di dilavamento non sono in genere da considerarsi acque reflue e pertanto tali scarichi non sono soggetti ad autorizzazione.

Si ritiene facciano eccezione le acque meteoriche di dilavamento che dilavano materie prime, rifiuti in genere o si mescolano ad acque di processo di attività commer-

ciali o industriali: in tale caso gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento vanno autorizzati dal soggetto competente (Provincia) come “acque reflue industriali” o come acque reflue assimilate alle domestiche.

Procedure

Ciò premesso, si individua un primo percorso istruttorio delle domande di competenza Provinciale e dei relativi rapporti con ARPA, Comuni e Sportello Unico Comunale, valido per le diverse casistiche quali: nuove domande, rinnovo e modifiche sostanziali di autorizzazioni.

- La ditta presenterà al soggetto competente, Sportello Unico, se attivato, o Provincia, secondo la modulistica predisposta dalla Provincia, triplice copia della domanda e della documentazione tecnica di corredo (nel caso di presentazione allo Sportello Unico, sarà cura di quest’ultimo trasmettere nel più breve tempo possibile la domanda a Provincia, ad ARPA e Comune.
- La Provincia, verificata la completezza della documentazione, potrà richiedere alla ditta integrazioni, sempre in triplice copia.
- Tutta la documentazione integrativa inoltrata allo Sportello Unico o alla Provincia verrà trasmessa per conoscenza all’ARPA e al Comune.
- La Provincia, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere parere tecnico all’ARPA e/o trasmettere una comunicazione al Comune richiedendo a quest’ultimo eventuali osservazioni entro un termine prefissato con la formula del silenzio assenso.
- Eventuali richieste di integrazioni sospenderanno i termini dell’istruttoria (o del procedimento Sportello Unico) fissati in 90 giorni per domanda di autorizzazione rivolta direttamente alla Provincia e in 80 giorni se indirizzata allo Sportello Unico.
- Completata l’istruttoria tecnica si procederà al rilascio dell’atto che verrà trasmesso allo Sportello Unico o al richiedente a seconda dei casi e, sempre, all’ARPA e al Comune di competenza. •



AUTORIZZAZIONI AGLI SCARICHI DIRETTI IN ACQUE SUPERFICIALI E SUL SUOLO: D. LGS 152/99

di Giovanni Rompianesi
Dirigente del Servizio Controlli Ambientali
della Provincia di Modena
e Marco Grana Castagnetti
Dirigente del Servizio Risorse della Provincia di Modena

La Regione Emilia Romagna con l'approvazione della L.R. n° 22 del 24/3/2000 "Norme in materia di territorio, ambiente e infrastrutture Disposizioni attuative e modificative della L.R. n° 3" del 21/4/2000 (pubblicata sul B.U.R. del 27/3/2000), ha apportato modifiche alla normativa previgente tali da permettere una chiara lettura sulle competenze al rilascio delle autorizzazioni allo scarico, in virtù della definizione stessa di scarico introdotta dal D.Lgs 152/99. In particolare:

- alla **Provincia** compete il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi delle **acque reflue industriali** e delle **acque reflue assimilate alle domestiche** che non recapitano in fognatura, comprese le acque derivanti dagli impianti di scambio termico.
- alla **Provincia** compete inoltre il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi delle pubbliche fognature.
- ai **Comuni** compete il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi, di qualsiasi origine, recapitanti nelle **pubbliche fognature** e quelle agli scarichi delle **acque reflue domestiche, ovunque recapitanti**.

La Regione ha inoltre emanato, (pubblicazione sul B.U.R. del 27/3/2000), la "Direttiva concernente i primi indirizzi per l'applicazione del D.Lgs 152/99".

La Direttiva in questione, pur affrontando e chiarendo numerose problematiche applicative, introduce alcune variazioni rispetto alla precedente regolamentazione regionale; in particolare:

a) Assimilazione

Nei criteri da utilizzare per l'assimilazione delle acque reflue industriali alle acque reflue domestiche (art. 28, comma 7 del D.Lgs 152/99) il parametro quantitativo di assimilazione risulta essere di 15 m³/giorno anziché i 10 m³/giorno.

Tra i parametri riportati in tabella 1 della Direttiva non figura, per una probabile dimenticanza, il parametro "tensioattivi": si ritiene che il valore limite da utilizzare per l'assimilazione sia pertanto pari a 20 mg/l (corrispondente al valore limite fissato dalla tabella I della L.R. 7/83).

b) Direttiva percolati

Si dispone che le Direttive emanate dalla Regione Emilia Romagna con Deliberazioni della Giunta Regionale n° 3444/96 e 92/98 (cosiddetta "Direttiva Percolati") siano disapplicate, in quanto il punto 6) della Direttiva in oggetto, interpretando quanto disposto all'art. 36 del D.Lgs 152/99, sostituisce nella sostanza le direttive abrogate.

Dalla lettura della Direttiva regionale non risulterebbe tuttavia più ammissibile, alla scadenza delle autorizzazioni in essere rilasciate dalla Provincia ai sensi del D.Lgs 22/97, il conferimento diretto presso gli impianti pubblici di depurazione dei rifiuti liquidi costituiti da spurghi di fosse biologiche, vasche Imhoff e fanghi liquidi provenienti da altri impianti di depurazione di acque reflue urbane e fanghi di provenienza diversa purchè compatibili (in quanto è accertato il loro non rispetto dei limiti previsti per gli scarichi nelle reti fognarie per i parametri della tabella 5 dell'allegato 5 del D.Lgs 152/99), conferimento prima ammissibile in virtù della precedenti Direttive 3444/96 e 92/98.

A seguito degli incontri svolti presso l'Assessorato Ambiente Regionale si può ipotizzare la revisione del suddetto punto 6) della direttiva, con il ripristino della esclusione dalla medesima dei rifiuti già contemplati dalle direttive regionali abrogate.

È pertanto intenzione della Provincia di Modena di attenersi fin da ora a tale linea nel rinnovo delle autorizzazioni in scadenza in attesa della prevista revisione della Direttiva allegata.

c) Sistemi di trattamento

Con l'articolo 7 della Direttiva la Regione individua i trattamenti appropriati a cui sottoporre gli scarichi delle acque reflue urbane con meno di 2000 A.E.

In particolare, per gli agglomerati con consistenza compresa tra i 50 A.E. e 200 A.E. viene individuata la fossa Imhoff come idoneo impianto di trattamento per scarico in corpo idrico superficiale.

Si ritiene che tale trattamento vada considerato come condizione necessaria, ma non sufficiente, per il rilascio dell'autorizzazione.

Possono, infatti, esistere particolari condizioni per le quali la fossa Imhoff non potrà essere considerata "sistema appropriato", ciò in considerazione delle caratteristiche del recettore o della particolare vulnerabilità del luogo in cui avviene lo scarico ovvero in funzione del "Piano di Tutela" e di particolari esigenze di salvaguardia ambientale. In tali casi, la Provincia potrà imporre come "sistema appropriato" quanto indicato nelle classi successive. Anche la realizzazione di un "sistema appropriato" non esclude il rilascio di autorizzazioni contenenti limiti allo scarico al fine di una verifica della corretta funzionalità dell'impianto.

d) Utilizzazione agronomica

Si possono individuare due casistiche:

1) Utilizzazione agronomica di acque reflue di cui all'art. 38 del D.Lgs 152/99 per le quali valgono le disposizioni di cui al punto 8) della Direttiva regiona-

le. Con la precisazione che le autorizzazioni tuttora vigenti, ovvero quelle per le quali è stata inoltrata domanda entro la data di scadenza, possono essere ritenute efficaci fino all'emanazione del decreto ministeriale di attuazione del medesimo art. 38 e alla loro successiva regolarizzazione amministrativa.

2) Utilizzazione agronomica di acque reflue industriali escluse dall'art. 38 del D.Lgs 152/99 per le quali si ritiene che le fattispecie di scarico non rientrino tra quelle normate dal D.Lgs 152/99, ma bensì dal D.Lgs 22/97. In particolare, si ritiene che le autorizzazioni allo scarico sul suolo possano essere ricondotte all'operazione R 10 (spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia) di cui all'allegato C del medesimo decreto. La domanda di autorizzazione all'operazione R 10 dovrà essere pertanto presentata ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs 22/97, secondo la modulistica predisposta dalla Provincia e disponibile nel sito internet (www.provincia.modena.it). Le autorizzazioni in essere già rilasciate possono essere ritenute valide fino all'emanazione di un nuovo atto autorizzativo ovvero fino al diniego, una volta presentata nuova domanda ai sensi del D.Lgs 22/97.

e) Sanzioni

In merito al sistema sanzionatorio, occorre specificare innanzitutto che la Direttiva della Regione precisa la distribuzione delle competenze: l'irrogazione e l'incanto delle sanzioni amministrative compete all'Ente che provvede al rilascio dell'autorizzazione stessa. In caso di autorizzazioni allo scarico di reflui industriali in reti fognarie, rilasciate dal gestore del servizio idrico integrato, l'irrogazione della sanzione amministrativa ed il relativo importo sono di competenza del Comune.

L'utilizzo dei proventi di tali sanzioni è vincolato: devono essere destinati alle opere di risanamento e di riduzione dell'inquinamento idrico.

Si puntualizza, che l'agente accertatore, una volta redatto il verbale di accertamento di un illecito amministrativo previsto dalla vigente normativa, deve, quando ciò sia possibile, provvedere alla contestazione immediata tanto al trasgressore quanto all'obbligato in solido.

L'agente accertatore, in ogni caso, non ha facoltà di determinare l'importo della sanzione nel caso non sia previsto il pagamento in misura ridotta (tra minimo e massimo) come appunto è il caso del D.Lgs 152/99.

Nel verbale di accertamento e contestazione l'agente indicherà che il pagamento in misura ridotta non è ammesso. La decisione sull'importo da pagare è riservata all'Autorità competente (Provincia o Comune secondo le rispettive competenze autorizzative) a cui dovrà essere celermente inviata copia del verbale di accertamento e contestazione.

Nel caso in cui, comunque, l'agente accertatore sia nel dubbio che la situazione riscontrata rivesta o meno carattere di illecito, in violazione alle norme di cui al D.Lgs 152/99, lo stesso si limiterà a trasmettere all'Ente competente un verbale di segnalazione/sopra-

luogo/controllo; sarà cura dell'Ente Competente redigere, se del caso, il verbale di accertamento e contestazione e provvedere alla successiva notifica.

2) Relativamente alle modalità di campionamento degli scarichi introdotte dal D.Lgs 152/99, la delibera della Regione Emilia Romagna precisa che, con riferimento agli scarichi di acque reflue urbane, tali nuove modalità sono già applicabili solamente ai nuovi scarichi (attivati e autorizzati dopo il 13/6/1999).

A quelli esistenti le nuove modalità (campionamento medio ponderato nell'arco delle 24 ore) saranno applicabili solamente dal:

- 1/1/2001 per fognature di agglomerati urbani con oltre 15.000 A.E.
- 1/1/2006 per fognature da agglomerati urbani fra 10.000 e 15.000 A.E.
- 1/1/2006 per fognature con scarico in acque dolci ed in acque di transizione, con un numero di A.E. fra 2.000 e 10.000 A.E.

Se ne deduce che fino ad allora, continuano ad applicarsi le disposizioni già impartite dalla scrivente Amministrazione tramite le specifiche richieste di controllo, annualmente inviate alla Sezione Provinciale di Arpa, dove si indica di effettuare un campione di almeno 1 ora.

f) Acque reflue domestiche

A seguito di quesiti inoltrati circa la necessità di autorizzare o meno gli scarichi alle acque reflue domestiche in reti fognarie è parere di questa Provincia che gli scarichi di acque reflue domestiche, sulla base dell'art. 45, comma 1) e 4) e dell'art. 33, comma 2), del D.Lgs 152/99, sono sempre ammessi e sono quindi esenti dall'obbligo di ottenere una espressa autorizzazione, a condizione che rispettino il regolamento del gestore delle fognature.

Per quanto riguarda gli scarichi in pubblica fognatura di acque reflue assimilate alle domestiche ai sensi dell'art. 28, comma 7, per caratteristiche quali-quantitative, si ritiene opportuno il rilascio di un'autorizzazione espressa allo scarico in pubblica fognatura al fine di una verifica periodica della sussistenza della condizione di assimilabilità.

g) Modulistica

Sono state apportate lievi modifiche di carattere formale alla modulistica predisposta per la domanda di autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali e assimilate alle domestiche che è a disposizione anche sul sito internet (www.provincia.modena.it). •

LA NUOVA DISCIPLINA DELLA DEPURAZIONE PUBBLICA DELLE ACQUE REFLUE E DEI "RIFIUTI LIQUIDI"

di Pasquale Giampietro

1. La depurazione nei servizi pubblici locali

Parlare di depurazione fognaria è sempre impellente... ed attuale. Non solo perché *se ne fa poca e male*, sol che si consideri il numero, ancora troppo rilevante, dei centri urbani - piccoli, medi e grandi...- privi di impianti centrali di depurazione fognaria o dotati di impianti *parziali* (cioè insufficienti a servire tutte le acque reflue urbane prodotte) ovvero a servizio di "sistemi di condotte", cui non sono ancora allacciati (tutti o parte) degli "agglomerati" interessati, onde appare ancora urgentissimo, oltre che necessario, provvedere, quanto prima, alla realizzazione di nuove strutture o al completamento delle esistenti ¹.

Ma, soprattutto, in quanto, per il giurista, lo studio e la ricostruzione del *sistema giuridico che presiede alla disciplina* dei sistemi di gestione di tali servizi (acquedotti, fognatura e *depurazione*) lo immettono in una branca dell'ordinamento che si caratterizza per alcune accentuate novità di principi e di disciplina, investendo, solo per dirne due, la riforma (in corso) delle modalità e delle *forme di gestione dei servizi pubblici locali* (o, secondo altra variante espressiva, della loro c.d. "privatizzazione"²) e il *riassetto della normativa di tutela delle acque dall'inquinamento*, di cui a decreto legislativo 122, di nuovo conio, e tutto da disboscare.....

Fermandoci, in questa occasione, su tale ultima legge-quadro, non poteva sfuggire al più recente legislatore del '99, che, in molte realtà del nostro Paese, per ragioni di insufficienza (appunto) delle rete fognaria ovvero di poca capienza degli impianti di trattamento locali, pubblici e/o privati, continua a verificarsi il fenomeno del *trasporto delle acque reflue urbane*,

domestiche, industriali, dai luoghi di produzione agli impianti pubblici o privati (magari consortili) di depurazione, ponendo ai pubblici amministratori e agli studiosi non pochi problemi - relativi alla disciplina applicabile a tale specifica vicenda - problemi che essi avevano risolto con fatica, parlando, nel *linguaggio tecnico*, di scarichi "extra-fognari" (cioè che pervenivano al depuratore centralizzato non tramite la fogna ma a mezzo autobotti) e, nel lessico giuridico, di "scarichi indiretti" (rispetto a quelli "diretti" nei corpi ricettori: acque superficiali, suolo, fognatura).

Quel fenomeno era ed è, al contempo, favorito dal fatto che, in alcune limitate realtà comunali o consortili (ovvero in taluni impianti privati), si ricava(va) un *vantaggio impiantistico/gestionale ed economico* nel depurare/trattare, oltre agli scarichi "propri", anche quelli di terzi (ovviamente dietro corrispettivo).

Solo in tal modo, infatti, si raggiungeva un esercizio tecnico ottimale dell'impianto e dei ritorni di redditività (tramite economie interne) tutt'altro che trascurabili. In buona sostanza, tali vantaggi derivano proprio dalle dimensioni dei depuratori appositamente costruiti con una capacità di trattamento superiore al fabbisogno del loro titolare.

2. L'intersecazione (ineluttabile?) di due discipline

Allorché il legislatore della riforma (sia della regolamentazione degli scarichi sia, poco prima, quello della gestione dei rifiuti) si è apprestato a regolare questo specifico - ma relevantissimo e sempre più diffuso - fenomeno, era perfettamente al corrente (per averlo "appreso" dalla giurisprudenza ordinaria e costituzionale, anche se maledettamente tardi...), di due profili essenziali (sulla cui bontà si tornerà a momenti):

1) che depurare gli scarichi del proprio insediamento con il proprio impianto se, sul piano tecnico-gestionale, non si presenta fenomeno dissimile dal depurare, anche e contemporaneamente (cioè nello stesso impianto e secondo le stesse tecnologie: trattamento fisico, biologico, chimico....) gli effluenti degli altri (sempre che compatibili con l'impianto), in termini giuridici, non risulta (risulterebbe..) una operazione identica:

- nel primo caso, infatti, il titolare dell'insediamento, autorizzato a rilasciare il proprio effluente, conforme a tabella, automaticamente (e logicamente) viene abilitato ad installare e gestire anche il depuratore (che consente tale conformità);
- nel secondo, lo stesso titolare dell'insediamento e dell'annesso depuratore, che tratta anche lo "scarico" altrui (indicato come "indiretto" dalla legge n.

¹ Per intendere, fino in fondo, la nomenclatura usata, si rimanda alle definizioni di "acque reflue urbane", "rete fognaria" e "agglomerato" di cui all'art. 2, comma 1, rispettivamente, lett. i, aa) ed m), del d. lgs. n. 152/1999. La rilevanza del fenomeno, sotto il profilo finanziario e degli investimenti locali, può desumersi, in altra prospettiva, considerando che, già oggi (nell'anno 2000), le Regioni e gli enti locali possono contare su

tributi propri e su trasferimenti statali sensibilmente migliorati, rispetto al passato, da destinare presumibilmente anche ad una effettiva realizzazione del servizio idrico integrato. I dati più recenti indicano, per i Comuni, la attuale disponibilità di entrate tributarie proprie, per 32 mila miliardi, a fronte dei trasferimenti regionali e statali di ulteriori 30 mila miliardi. Per ulteriori ragguagli relativi al c.d. "federalismo fiscale", v. le lucide ed

aggiornate considerazione di L. Violante, Le due libertà, Laterza, 2000, pag. 107.

² Sul nuovo scontro delle forze politiche per la messa appunto della riforma dei sistemi di gestione dei servizi pubblici locali e sulle modifiche che dovrebbero essere inserite in un collegato alla finanziaria 2000, da approvare entro marzo prossimo, v. le interviste a E. Bianco e G. Pericu, pubblicate ne Il Sole 24 Ore del 5 febbraio scorso, pag. 9.

319/76), dietro corrispettivo di un prezzo (nel caso di recapito in impianti centralizzati e pubblici di depurazione, si parlava, appunto di scarichi extrafognari), necessita, per questa distinta ed aggiuntiva attività, di una seconda autorizzazione (quella prevista dalla normativa sui rifiuti) non bastandogli il provvedimento destinato ai propri scarichi (secondo la legislazione sugli scarichi);

- 2) che se lo scarico (di acque reflue) era da considerare solo quello "diretto", nei noti corpi ricettori (e "convogliabile" tramite condotta, secondo l'ultima giurisprudenza formatasi, a partire dal 1995, sulla legge Merli), e il rifiuto (sempre a giudizio della stessa Cassazione) poteva anche assumere la natura liquida e quindi ricomprendere le acque reflue (oggi aggiungeremo: domestiche, industriali, urbane) - ove non direttamente immesse nei corpi ricettori, ma trasferite altrove, per es., negli impianti di depurazione altrui - ne derivava, sul piano logico-giuridico (vedremo, poi, il merito...), che:
- l'attività di depurazione (nella sola parte in cui era svolta) per conto terzi, "doveva" considerarsi come avente ad oggetto - non uno scarico (per mancanza dell'indicato requisito della immissione "diretta") ma - un rifiuto (per la ricorrenza delle relative caratteristiche) e che:
 - la depurazione, con un colpo di bacchetta magica (linguistica o di qualificazione giuridico-formale) doveva denominarsi, più propriamente, "trattamento" (di rifiuti per conto terzi).
In tale ultima vicenda appariva consequenziale argomentare, infine, che:
 - detto impianto necessitava di due autorizzazioni: quella per depurare (gli scarichi propri del titolare) e quella per "trattare" i rifiuti altrui³.

3. Una norma illeggibile: sua collocazione e destinatari.

Le conclusioni, appena tratte, sono emblematicamente ma non...esemplarmente condensate nella rubrica dell'art. 36, del decreto legislativo 152, cit. che, recitando, in una sorta di ossimoro, "Autorizzazione al trattamento dei rifiuti... costituiti da acque reflue", sembra voler "sposare", senza riserve⁴, tale ultima ricostru-

zione concettuale (stavo per dire dogmatica, ma il termine mi è suonato immediatamente sopradimensionato e presuntuoso). Anche se, immediatamente dopo, nel corso della descrizione (e regolamentazione) delle fattispecie previste, in luogo di chiarire e confermare la propria scelta - sulle delicatissime categorie giuridiche di scarico, rifiuto, depurazione e trattamento - si avvita in una tale casistica e si produce in un così oscuro dettato da risultare una delle norme più oscure e peggio redatte di tutto il decreto⁵. Vediamo perché.

Una prima riserva andrebbe mossa alla sua collocazione. Situata...nel Capo IV, del Titolo III, fra la disciplina della "Immersione in mare di materiale derivante da attività di scavo... (art. 35) e gli impianti di "acquacoltura e piscicoltura" (art. 37), non si comprende in quale (recondita) prospettiva (salvo la più banale ragione di un inserimento distratto o all'ultimo momento...) e con quali intenti si sia decisa la sua inserzione nell'ambito delle.... "Ulteriori misure per la tutela dei corpi idrici" (quando in realtà essa meritava di trovarsi nel Capo III, dedicato alla "disciplina degli scarichi" nel caso fognari (depurati).

Una seconda, molto più grave, riserva attiene ai suoi destinatari: impianti pubblici di depurazione ovvero anche impianti privati?

Si potrebbe osservare, in proposito, che il comma 1, nell'enunciare un divieto assoluto di smaltimento dei rifiuti negli impianti di "trattamento" si rivolge effettivamente "alle acque reflue urbane" (come definite dall'art. 2, lett. i) e come "raccolte e convogliate" dalla "rete fognaria" (di cui allo stesso disposto, lett. aa)); che nel comma 3, si richiama il "gestore del servizio idrico integrato" e, soprattutto, che il successivo comma 4, recita: "...allo smaltimento dei rifiuti costituiti da acque reflue, di cui al presente articolo, si applica la tariffa prevista per il servizio di depurazione di cui all'art. 14, l. n. 36/1994.

Ma ciò ammesso, e ritenendo che tali notazioni siano corrette, perché allora, nel comma primo, cit., viene usata l'espressione impropria di "impianti di trattamento di acque reflue urbane" in luogo del più corretto "impianti centralizzati di depurazione" o impianti di depurazione "di pubbliche fognature" (v. art. 45,

³ Per questa annosa, laboriosa, e per molti versi, penosa vicenda (sociale, umana, giuridica): v., in dottrina, da ultimo, V. Paone, Rassegna di giurisprudenza in materia ambientale, in *Ambiente e Sicurezza*, n. 2/2000 pag. 155; Id., *Depuratori e dintorni*, in *Ambiente Consulenza*, n. 11/1997, 868; P. Giampietro, *Depurazione pubblica e trattamento dei rifiuti*, in *Giur. merito*, 1995, pag. 1078.

⁴ Come espressamente dichiarato dalla Relazione di accompagnamento al decreto 152, con le seguenti espressioni: "Con l'art. 36 si è cercato di dare delle indicazioni sulla demarcazione tra la disciplina degli scarichi (già definiti dall'art. 2) e disciplina dei rifiuti, chiarendo che le acque reflue trattate "per conto terzi", e cioè non in impianti o con operazioni strettamente connesse con lo scarico da parte dello stesso titolare o in impianti consortili, costituiscono rifiuti e possono, come

tali, essere smaltiti in impianti di trattamento situati nello stesso ambito territoriale ottimale" purché: a) l'impianto abbia capacità residua; b) le acque reflue rispettino i valori limite di emissione stabiliti per lo scarico in fognatura ecc." (trattasi delle condizioni indicate dal comma 3). "Al di fuori di questa ipotesi è normalmente vietato lo smaltimento dei rifiuti liquidi in impianti di trattamento di acque reflue urbane". Da tale passaggio, il solo dedicato all'art. 36, si deducono almeno due conclusioni: che il legislatore considera la depurazione (trattamento) negli impianti consortili come "depurazione dello scarico proprio" (di ciascuna impresa che fa parte del consorzio e conferisce il proprio refluo all'impianto consortile, anche se la gestione di quest'ultimo, presumo, sia gestito da soggetto autonomo); che esso si riferisce al gestore di acque reflue urbane, di cui al comma 3 (in ordine al quale si indicano espressamente le condizioni per esse-

re esonerati dall'autorizzazione ex decreto Ronchi) e ignora, completamente, il gestore del comma 2 (per il quale, l'art. 36, si limita ad imporre genericamente la "compatibilità delle tipologie di "rifiuti liquidi" con l'impianto").

⁵ Si veda, fra i tanti, L. Butti, *Sorprese e problemi "nascosti" nel nuovo d. lgs. n. 152/1999*, in *Ambiente e sicurezza*, n. 11/1999, pag. XXII, il quale propende a ritenere, senza peraltro indicarne le ragioni, che l'art. 36 si riferisce solo agli impianti di trattamento di acque reflue urbane, e che il regime di esonero dall'autorizzazione di cui al comma 5, può essere concesso solo ad un gestore di servizio idrico integrato attivato (nel rispetto delle condizioni del comma 3); mentre se "manca tale attivazione del servizio integrato o vi è accettazione di acque reflue provenienti da fuori ambito... la possibilità di accettare rifiuti è subordinata a specifica autorizzazione (comma 2). Non si aggiunge da parti di chi. Sul punto, v., oltre, nel testo.

comma 6), in considerazione del fatto che il termine "trattamento" viene normalmente destinato ai rifiuti e "depurazione" alle acque reflue, tanto più che, secondo una prospettiva scientifica e tecnologica, le due operazioni sono, tecnicamente e concettualmente, da tenere distinte (se non addirittura contrapposte)?⁶

4. Il gestore della depurazione pubblica

E, se di impianti pubblici di depurazione fognaria, si tratta, in base a quale coerenza, terminologica e logica, nel comma 2 (ove si aprono le tante eccezioni... al divieto che precede), la stessa vicenda (come si ipotizza) è descritta con riguardo al "gestore di impianti di trattamento di acque reflue", senza aggiungere "urbane" ?⁷

Chi è questo "gestore" - non denominato "pubblico" - che "tratta" (e non depura) "acque reflue" (prive dell'attributo di "urbane") e pertanto, testualmente..., anche solo di servizi e/o domestiche e/o industriali (ma non acque reflue di pubblica fognatura...riservate al depuratore pubblico), che viene autorizzato allo "smaltimento" di qualsiasi tipologia di "rifiuto liquido" (purché compatibile con il processo di depurazione, non seguita dall'aggettivo "pubblica") anche dunque a base non acquosa ovvero se prodotto e proveniente da fuori ambito territoriale ottimale, ex art. 14 l. n. 36/1994?

In base a quale ragione testuale (letterale), tale gestore dovrebbe essere solo quello "riservatario", quando, nel comma successivo (il 3°) il legislatore, riferendosi a quest'ultimo soggetto, ha usato la confacente - e diversa - espressione di "gestore" (ma, aggiungendo subito dopo, come a contrapporre e distinguere il caso) "del servizio idrico integrato"⁸?

Ed ancora: se, ai pubblici gestori del s.i.i. (servizio idrico integrato) si rivolge il comma 3, in quale senso distinto e a quali diversi soggetti, nel rispetto della modifica terminologica impiegata, si richiama il legislatore del comma 5, allorché intende implicitamente esonerare qualsiasi "gestore dell'impianto di trattamento di rifiuti, costituiti da acque reflue" dall'obbligo autorizzatorio (di cui agli artt. 27 e 28 del decreto Ronchi), con una formula che riproduce quella del comma 2 e si allontana da quella usata... dal comma 3?⁹

Di più e più sostanzialmente: in forza di quale principio e/o motivazione riservare l'art. 36 alla depurazione pubblica e negarla agli impianti privati, singoli o uniti in consorzio (v. art. 45, comma 2), quando il fenomeno economico-sociale ed industriale della depurazione degli effluenti propri e di quelli altrui (rifiuti) si presenta in continuo sviluppo e, sul piano del rispetto delle matrici ambientali, si atteggia in termini sostanzialmente comuni: rispetto dei valori di emissioni da parte degli scarichi derivanti dall'impianto di depurazione autorizzato ex decreto 152 (e pertanto richiede soluzioni giuridiche omogenee e identica regolamentazione onde non cadere in una vistosa disparità di trattamento)?

Ed infine: oggi i servizi pubblici riservati, in via esclusiva, ai Comuni, come quelli di fognatura e depurazione, possono essere gestiti nella molteplicità di forme elencate dall'art. 22, comma 3, della legge di riforma delle autonomie n. 142/1990 (come modificato dall'art. 17, comma 58, l. 127/97) e cioè: in economia, in concessione, a mezzo azienda speciale, ecc., ma soprattutto - secondo gli orientamenti più recenti di liberalizzazione del settore e privatizzazione della fase gestoria dei servizi - a mezzo società per azioni o a responsabilità limitata a prevalente capitale pubblico locale, costituite o partecipate dall'ente titolare del pubblico servizio, qualora sia opportuna, in relazione alla natura o all'ambito territoriale del servizio, la partecipazione di più soggetti pubblici o privati (lett. e)¹⁰. Ebbene, se l'art. 36 si indirizza e dà rilievo giuridico alla fase "gestoria" del servizio (amministrativa, tecnica e impiantistica) - ponendo in secondo piano, ed in sottordine, il momento pubblicistico della sua titolarità - le relative prescrizioni non potranno non estendersi ed applicarsi non solo: a) al concessionario del servizio o all'azienda speciale (investiti di potestà pubbliche, ancorché trasferite) ma anche: b) alle società private (variamente partecipate dall'ente locale, nelle forme accennate) che vivono ed operano nel pieno e totale rispetto del diritto comune (alias: codice civile). In un unico e comune mercato in cui agiscono le società private, ex art. 22, comma 3, lett. e), della legge n. 142/90 cit., e altre imprese private che, pur non gestendo servizi pubblici, nondimeno svolgono

⁶ Cfr. A. Borrini e G. Taponeco, Scarichi o rifiuti? La voce dei tecnici dell'ambiente, in Ambiente Consulenza, di prossima pubblicazione, secondo i quali, mentre nell'azione del "depurare" si intende "togliere o comunque limitare le impurità presenti (nelle acque reflue), costituite da tutte quelle sostanze solubili o insolubili estranee alla composizione originaria delle stesse, al fine della restituzione della fase acquosa all'ambiente"; "smaltire è un'azione diversa.. che significa segregare, liberarsi, disfarsi, in pratica allontanare o isolare dall'ambiente"

⁷ Che e può essere autorizzato .. dalla "competente autorità.. a smaltire rifiuti liquidi compatibili con il processo di depurazione, in relazione a particolari esigenze e nei limiti della capacità residua di trattamento" dell'impianto.

⁸ Per il quale è stata prevista una disciplina differenziata sia per quanto riguarda i rifiuti ammessi allo smaltimento (solo gli scarichi delle acque reflue domestiche o industriali

prodotti nel medesimo ambito territoriale ottimale, ex comma 3, lett. c), sia in ordine al regime autorizzatorio, concesso, ex lege ed automaticamente, senza apposito provvedimento amministrativo, ove ricorrano i presupposti di fatto di cui al comma 3

⁹ Sia con riferimento alla denominazione del soggetto (che non è più indicato come "il gestore del servizio idrico integrato") sia in ordine al "trattamento dei rifiuti", costituiti da "acque reflue" (e non da "scarichi di acque reflue domestiche ed industriali, prodotti dal medesimo a.t.o.", come nel comma 3).

¹⁰ In tema le lucide ed efficaci considerazioni di C. San Mauro, L'appalto dei servizi idrici, gli Ato e la costituzione di società miste. Le prospettive per i privati", nel Convegno ITA-SOI Roma. 21 ottobre 1999, dal volume degli atti, ; Id, La privatizzazione e la gestione dei servizi pubblici locali, Roma 1999, il quale, fra l'altro, giustamente esclude che i servizi idrici possano esse-

re gestiti, al presente, in economia o in forma dell'istituzione onde le forme possibili si restringono all'azienda speciale, alla società a capitale misto pubblico-privato e alla concessione. Costituisce principio generale che l'affidamento in gestione del pubblico servizio debba rispettare il principio della concorsualità (v. art. 20 della legge Galli, il cui comma 3 detta che: "qualora la gestione dei servizi idrici rientri nell'oggetto di una concessione di costruzione e gestione, le relative attività sono assoggettate alla disciplina vigente in materia di appalti pubblici di lavori". Se le opere strumentali all'esercizio del servizio dovessero risultare prevalenti rispetto alla mera gestione del medesimo, troveranno applicazione le diverse disposizioni della legge n. 109/94 (c.d. legge Merloni e succ. modifiche, sino alla l. n.415/1998).

attività di depurazione/trattamento di acque reflue (domestiche, industriali e finanche reflue urbane...), in reti fognarie private (magari consortili), anche per conto terzi, applicando la stessa disciplina codicistica e producendo, se del caso, gli stessi pericoli per l'ambiente e la salute pubblica, perché mai sarebbero negati - a queste ultime - i benefici (l'esonero dall'autorizzazione ex d. lgs. n. 22/97) previsti da detta norma?

Conclusivamente: in tale realtà imprenditoriale e di mercato, nell'equivocità del dato testuale fornito dall'art. 36, appena posto in luce, per quale motivo l'unicità dell'autorizzazione risulterebbe applicabile alle società private del primo tipo, contemplate nell'art. 22, comma 3 lett. e) della legge n. 142/90 cit. e non a quelle, altrettanto private, del secondo tipo?

5. Rifiuti, acque reflue e scarichi: una insopportabile promiscuità...

Un terzo addebito - ancora una volta terminologico (e concettuale...) - che rischia di creare, in avvenire, conseguenze ostative, per una piana ed immediata applicazione del disposto, attiene all'uso promiscuo, cangiante e non univoco di termini che, all'opposto, andrebbero usati dal legislatore con la massima cautela.

Non solo in quanto la loro esatta area semantica ci è costata anni ed anni di affinamento interpretativo e giurisprudenziale (i cui esiti andranno cambiati e/o superati solo a patto di ricorrere a termini e concetti più appropriati); ma anche perché se una legge, come quella in esame, intende muoversi su nozioni pre-definite (v., infatti, l'art. 2), cioè con vocaboli dal significato "bloccato" e convenzionale (ottima soluzione per una più sicura scrittura normativa) detti termini vanno - poi - assolutamente rispettati, pena la inutilità dei precetti definitori e, più ancora, il caos ermeneutico ed applicativo che ne deriva.

Ebbene, se il divieto generale del comma 1 (a prescindere dalla opportunità di tale opzione di politica legislativa, peraltro, prontamente contraddetta dai commi successivi...), è quello di vietare "l'utilizzo degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane", per lo "smaltimento" dei rifiuti (forse meglio "trattamento", perché lo smaltimento, nel Ronchi, è l'operazione finale che segue alle fasi di trattamento, ex all. B, cui segue il rilascio della "fase acquosa", nei liuti di emis-

sione, e il fango, di depurazione, da smaltire/gestire come rifiuto), perché nel comma successivo (2°), la prima deroga sembra connettersi ad una "omissione" riguardando le "acque reflue", tout court, senza la specificazione di "urbane"¹¹?

Se tutto il disposto si leggerà come rivolto unicamente agli impianti pubblici di depurazione, si propenderà logicamente per una svista compilativa. Ma se gli impianti e i gestori contemplati dall'art. 36 sono anche quelli privati (v. sopra), allora, da quella omissione, si rafforzerebbe la tesi che la deroga si estende anche a loro!¹²

In base a quale arcana ragione, il primo comma divieta lo "smaltimento dei rifiuti" in detti impianti (di depurazione pubblica di acque reflue urbane) ed il secondo autorizza, invece, a certe condizioni, "lo smaltimento dei rifiuti liquidi"?

Tale variante¹³ ha un senso ben preciso ovvero è una ennesima svista?

Sarebbe corretto sostenere che il divieto generale riguarda ogni tipo di rifiuto, mentre la deroga (permesso di depurazione/trattamento) solo quelli liquidi? E se tale è il "senso" di tale "variante" - che riguarderebbe certamente "gli scarichi extrafognari" conferiti all'impianto con autobotte - perché non ricomprendere anche "i rifiuti (oltre che liquidi, anche) semiliquidi e comunque convogliabili.. in rete fognaria", secondo la definizione di "scarico" assunta dallo stesso decreto (che però nell'art. 36 si arresta, inspiegabilmente.. ai soli rifiuti liquidi)?

Se il gestore del s.i.i., destinatario delle prescrizioni del comma 3, è autorizzato ad accettare i rifiuti costituiti da acque reflue" (quindi di tutte le acque reflue), perché poi, alla lett. c) dello stesso comma..., dette acque reflue sono solo quelle "domestiche o industriali" e per di più "da scarichi.... prodotti.. (?) dal medesimo ambito territoriale ottimale" (limite territoriale che non si impone al gestore pubblico/privato del comma 2, che pure è ammesso a depurare "rifiuti liquidi")!

E che ne sarà della concreta applicabilità - dal 13.6.1999 - del comma 3, in quelle regioni (tante ancora...) in cui il Servizio Idrico Integrato (s.i.i.) non è stato ancora istituito e/o dove non è ben noto l'a.t.o. (ambito territoriale ottimale)?¹⁴

Ma, a questo punto, non mi sembra proficuo fornire al lettore altre esemplificazioni di scompostezza e

¹¹ Ci si domanderà, perciò: svista del legislatore o estensione della portata della deroga? E' ovvio, infatti, che le "acque reflue urbane" sono solo quelle di cui all'art. 2, comma 1, lett. i); mentre le "acque reflue" sono tutte quelle che oltre ad essere urbane, possono anche presentarsi solo come acque reflue industriali, e/o di soli servizi e/o anche solo domestiche, ecc. (v. lett. g, h).

¹² In tal senso si era espresso B. Albertazzi, Il decreto sulle acque e la normativa sui rifiuti: un difficile coordinamento, in Ambiente Consulenza, n. 9/1999, pag. 834 il quale osserva: "Abbiamo, invece, già sottolineato come, in particolare il secondo comma.. sembri indirizzarsi sia agli impianti pubblici che a quelli privati, indipendentemente dal tipo di attività esercitata, e non esclusivamente al servizio

pubblico di depurazione". Peraltro, nel volume redatto con F. Trezzini, Gestione e tutela delle acque dall'inquinamento, Roma, 1999, riprendendo l'articolo, sopra cit., lo stesso A., oltre a denunciare, con particolare approfondimento (pagg. 371/387), la incongruenza testuale dei vari commi dell'art. 36, conclude, sul punto, in modo diverso: "... si può dedurre, nonostante la terminologia assai approssimativa degli estensori, che tale articolo è indirizzato ai soli impianti pubblici di depurazione delle acque reflue urbane" (e i "rifiuti liquidi"? E i "rifiuti liquidi" costituiti da "acque reflue", senza altra aggettivazione?.. Una svista!?).

¹³ Non di poco conto, atteso che il rifiuto liquido è una specie ben delimitata del rifiuto, in senso lato, che può assumere la natura fisica di rifiuto: liquido, semiliquido, solido ecc.. V., per

es. l'art. 2, lett. bb), che limita la nozione di scarico ai primi due tipi di rifiuto, escludendo il terzo tipo.

¹⁴ Ci sarà necessariamente (e già c'è) chi, a giusta ragione, sosterrà che la deroga di favore non risulta, in tal caso, applicabile (v. L. Butti, cit., a nota 5) e chi, invece, invitando a non sottolineare sugli... a.t.o. o sul (la vigenza del) s.i.i., ritiene già efficace e vigente il precetto (secondo alcune opinioni di provenienza ministeriale).

¹⁵ Segnalo che nella parte finale dell'articolo di Borrini-Taponero, cit., si elencano ulteriori sviste dell'art. 36 che il prossimo legislatore potrà, ci si augura, prontamente emendare.

Cfr. P. Giampietro, Quanta ressa (rissa?) ai confini tra le "acque di scarico" e "i rifiuti", in Consulenza Ambiente 1998, pag. 717.

approssimazione terminologica e compositiva di tale articolo, perché finirei con il sentirmi come chi, con troppa facilità, "spara.....sulla Crocerossa...".¹⁵

6. Sui molteplici regimi autorizzatori e relative competenze

Più proficuo - mi pare - domandarsi come ricostruire il sistema autorizzatorio (e relative competenze) che si profila, in modo affatto approssimativo e reticente, nei commi 2 e 5.

Riconfermato che il produttore e il trasportatore dei rifiuti, costituiti "da acque reflue" sono tenuti al rispetto della normativa in materia di rifiuti (ma la sottolineatura è assolutamente pleonastica, perché il principio era stato già affermato dalle Sezioni Unite e dalla Corte Costituzionale sin dal 1995¹⁶), si aggiunge, nel comma 5, innovativamente, ma anche cripticamente, che "il gestore dell'impianto di trattamento di rifiuti, costituiti da acque reflue, è soggetto agli obblighi di cui all'art. 12 del d. lgs n. 22/97" (che impone, com'è noto, l'obbligo del registro di carico e scarico). Chi sia questo anonimo gestore (se pubblico o privato, se inserito in un servizio idrico integrato e/o in una a.t.o. oppure no), il comma in questione si guarda bene dal precisare.

Una prima cosa però mi sembra certa: che il gestore pubblico (per alcuni anche privato) di un impianto di depurazione fognaria - che "tratti rifiuti costituiti da acque reflue", altro non faccia che depurare ancora.., anche se per conto terzi e dietro corrispettivo, delle acque reflue¹⁷.

Per tale attività (suppletiva) di depurazione, ove siano rispettate le condizioni poste dal comma 3, il gestore non sarà assoggettato all'autorizzazione di cui agli artt. 27 e 28 del decreto Ronchi, anche se svolge una attività di "trattamento" per conto terzi (o, come si è sottolineato, di depurazione estesa alle acque reflue di terzi¹⁸), ma al solo obbligo di registro di carico e scarico.

Il regime di esonero dall'obbligo di autorizzazione è estensibile anche all'ipotesi del comma 2?

In prima battuta, si potrebbe propendere per il no, se è vero che, in tale caso, "lo smaltimento dei rifiuti liquidi" (recte: depurazione) non riguarda necessariamente: 1) le acque reflue, come nel comma 3-5, ma anche altri "rifiuti liquidi" (di diverso tipo); 2) che tali "rifiuti liquidi" non provengono dall'a.t.o. di pertinenza; 3) che, soprattutto, essi non necessariamente "rispettano i valori limite stabiliti per lo scarico in fognatura" (come richiesto unicamente dal comma 3,

lett. b)), benché debbano essere costituiti da "tipologie.. compatibili con il processo di depurazione" svolto dall'ente gestore e quindi, in buona sostanza, il loro ingresso non dovrà alterare e/o modificare il processo depurativo né incidere negativamente sulle caratteristiche dell'effluente fognario, in uscita dall'impianto.

Il legislatore, anche questa volta, è troppo avaro di parole perché, oltre a non fornirci altri dettagli sulla tipologia dei "rifiuti liquidi" (a base acquosa o anche a base non acquosa, ecc., salvo la loro compatibilità, per natura - chimica, fisica, biologica - con il processo di depurazione), tace su due punti fondamentali (oltre che sul carattere, pubblico o privato, del soggetto gestore):

- 1) quale sia la "competente autorità" che "può" autorizzare l'impianto;
- 2) di quale autorizzazione si tratti: se quella contemplata dalla legge sulle acque (cui appartiene l'art. 36, "allargata" ai rifiuti liquidi) ovvero quella del decreto n. 22/97, sulla gestione dei rifiuti (decreto richiamato espressamente solo nel comma 5, ove si limita la sua applicazione al solo art. 12).

Sinceramente non mi sembrano omissioni da poco..., se si aggiungono ai rilievi svolti in ordine alla stesura maldestra e confusa dell'intero articolo. Mi cimenterò comunque in una risposta.

In linea sistematica, si potrebbe sostenere che, se la norma considera e descrive dette sostanze, da "trattare", come "rifiuti liquidi"¹⁹, ne dovrebbe logicamente conseguire che l'autorizzazione sarà quella prevista dal decreto Ronchi (sul trattamento dei rifiuti) che ne attribuisce la competenza alle regioni ex artt. 27/28 (salvo deleghe).

In definitiva, secondo l'art. 36, comma 2, sulla base di appigli testuali e di sistema (diversità dei presupposti, soprattutto sulla provenienza e caratteristiche dei rifiuti liquidi²⁰) il gestore dell'impianto di depurazione di acque reflue (senza l'aggiunta di "urbane", come evidenziato) si vedrebbe sottomesso a...due regimi autorizzatori concorrenti: uno, per la depurazione delle acque reflue ed un secondo, per il "trattamento" di rifiuti liquidi.

Nell'ipotesi, invece, del comma 3-5, il gestore del servizio idrico integrato (ovviamente di acque reflue urbane) che depuri rifiuti "costituiti da acque reflue", nelle condizioni di cui alle lett. a-c), pagherebbe uno scotto minore verso il decreto Ronchi, limitandosi ad adempiere al solo obbligo di tenuta del registro di carico e scarico.

¹⁷ Il comma, in esame, usa il termine "trattare rifiuti" perché tali acque, anziché essere direttamente immesse nei corpi ricettori, vengono raccolte, trasportate e conferite all'impianto, venendo ad assumere la qualifica di rifiuti e ad essere assoggettate, per le fasi che precedono la depurazione, alla connessa disciplina. Trattasi, comunque, per usare i termini di un tempo, degli scarichi extra-fognari o, con altra e precedente qualificazione, degli "scarichi indiretti", già espulsi dalla legge Merli e poi dal d. lgs 152/1999.

¹⁸ Come si sarebbe potuto pretendere, in quan-

to lo "scarico indiretto", in ingresso all'impianto centrale di depurazione, ha assunto, la qualifica di rifiuto liquido.

¹⁹ Nel comma 5, costituiti espressamente da "acque reflue", mentre nel comma 2, in oggetto, senza altre specificazioni.

²⁰ Valorizza tale distinzione M. Sanna (ricordato a nt. 14 da G. Amendola, Acque di scarico e rifiuti liquidi: i nuovi confini, in Foro it. 1999, II, col. 692) secondo cui lo scarico indiretto di rifiuti liquidi in un depuratore pubblico...che sia nei limiti di accettabilità (previsti per esso scarico) "è assimilato a tutti gli effetti allo scarico diret-

to in pubblica fognatura.. e quindi è ammesso senza specifica autorizzazione ai sensi del d. lgs. n. 22/97"; se invece il medesimo scarico indiretto di un refluvo liquido non è conforme ai limiti di accettabilità, "...è anch'esso ammissibile, ma in questo caso il depuratore dovrà essere stato specificamente approvato ed autorizzato a tale attività ai sensi del d. lgs. 22/97 e perciò non è sufficiente la sola autorizzazione alla scarico ai sensi del d. lgs. n. 152/99". Aderisce a tale lettura Amendola, che riporta tanto l'autorità competente che l'autorizzazione, di cui al comma 2, dell'art. 36, al decreto Ronchi.

7. Una proposta semplificativa

C'è da domandarsi, in finale e riassuntivamente: è logico e funzionale tale macchinoso e formalistico sistema? Nutro (e non da solo²¹) più di un dubbio in proposito.

Innanzitutto, se il legislatore avesse voluto essere coerente fino in fondo, nel rispettare l'impegno a mantenere fermi, nel trapasso fra il precedente e il nuovo assetto normativo, gli ultimi "arresti" giurisprudenziali sulla netta distinzione fra rifiuti e scarichi (acque reflue), come solennemente ribadito dalla Relazione al decreto cit., non avrebbe introdotto, (anche solo) a vantaggio del.. gestore pubblico, la vistosa deroga del comma 5 (che fa "saltare", in forma sottintesa, invece che alla luce del sole..., l'obbligo autorizzatorio, ex artt. 27 e 28, d. lgs. n. 22/97 cit)²².

In seconda battuta: è giuridicamente corretto, tecnicamente logico e sostanzialmente "giusto" (ripescare e) collocare la regola del concorso delle due normative solo e soltanto, nella vicenda del comma 2?

Il tema, cruciale, merita attenta riflessione.

La distinzione, tutta formale e nominalistica - elaborata in ambito giurisprudenziale - tra acque reflue, qualificate "scarichi" (perché immesse direttamente tramite condotta, in corpi ricettori; v., ora, l'art. 2, bb) e le stesse acque reflue, definite "rifiuti" nelle varie fasi di movimentazione verso l'impianto centrale di depurazione, non potrebbe essere riesaminata, in questa occasione, per unificare la deroga e ricomprendervi:

- non solo la vicenda contemplata dai commi 3-5 dell'art. 36, ma anche la distinta ipotesi del comma 2, dello stesso disposto (per il quale, è da immaginare, ragionando a contrario, che non si verifichi anche una sola... delle condizioni del comma 3 cit.) ?

Si obietterà che le due fattispecie non sono omogenee, soprattutto in relazione alle diverse caratteristiche dei "rifiuti liquidi" conferiti al depuratore centralizzato (conformi o meno ai limiti di accettabilità posti dall'art. 33).

Ma se ci si spoglia, per un momento, di categorie giuridiche tanto sottili quanto sovrabbondanti... sinora elaborate sul tema, e si esamina, più direttamente e sostanzialmente, il fenomeno regolato, nei due specifici casi, ci si avvede che, in entrambi (e dunque anche in quello del comma 2):

- 1) lo "smaltimento dei rifiuti liquidi" altro non è che la depurazione di alcune "tipologie" di scarichi extrafognari (o indiretti): comunque di sostanze liquide;
- 2) che tali sostanze liquide confluiscono nell'identico "processo di depurazione" (delle acque reflue urbane);
- 3) che esse, soprattutto, devono, per legge, essere compatibili, nelle loro caratteristiche chimico-fisiche, ecc. con detto "processo" (equivocamente descritto come "trattamento") anche se non rispet-

tose, in tutto o parte, dei valori limite di emissione;

- 4) che le stesse entrano nel medesimo impianto pubblico (o anche privato, secondo alcuni) il quale adotta tecnologie di trattamento (fisico, chimico, biologico, ecc.) comuni alle acque reflue e ai "rifiuti liquidi";

- 5) che questi ultimi confluiscono e si risolvono, dopo la depurazione, in un unico scarico fognario - in uscita dall'impianto - con comuni ed identici limiti di accettabilità posti dalla regione, ex art. 28, allo stesso ente gestore.

E allora, e coerentemente, ad onta delle descritte varianti... lessicali e definitorie, e dando il giusto rilievo all'aspetto sostanziale del fenomeno, perché non collocare la formula normativa, assolutamente vaga ed aperta, di "una autorità competente.. che può autorizzare il gestore.. allo smaltimento dei rifiuti liquidi", nell'ambito suo proprio, e cioè dell'art. 28, del decreto 152/99 (anziché in quello segnato dagli artt. 27 e 28 del decreto Ronchi)?

A tale risultato - che semplificherebbe enormemente il problema delle competenze e delle autonome (e non confliggenti) istruttorie, senza pregiudicarne la soluzione, in favore di una adeguata protezione dell'ambiente, si può tranquillamente giungere, senza alcuna forzatura del testo, considerando che:

- la "competente autorità", in tema di depurazione di acque reflue urbane - "estesa", eccezionalmente, a ricomprendere "scarichi extrafognari o indiretti" (non in regola con i limiti dell'art. 33) - non può che essere quella stessa autorità che deve valutare: "le particolari esigenze" dell'ente gestore dell'impianto di depurazione; la sussistenza dei "limiti della capacità residua" di tale impianto", la "compatibilità delle tipologie" (di tali rifiuti liquidi, già scarichi indiretti) "con il processo di depurazione"²³e, soprattutto, se lo scarico finale, derivante dall'impianto centrale, posto a servizio della rete fognaria, nonostante l'apporto di tali sostanze liquide aggiuntive, rispetti "i valori limite di emissione" che saranno imposti al gestore nell'autorizzazione, con riferimento al refluo fognario (depurato) unitario.

Tale "autorità competente" sarà allora - e necessariamente - la regione, ai sensi dell'art. 28 del decreto 152, senza alcuna forzatura del dato testuale, e non quella, del tutto estranea, indicata dagli artt. 27 e 28 del Ronchi (mi sembra inutile, a questo punto, accennare agli aggravati di tempo, di costi e di burocrazia, indotti dalla tesi criticata - a danno del cittadino come della P.A. - che entra in vistosa dissonanza con i più recenti principi generali della "semplificazione amministrativa" e, nello specifico, del tanto declamato..., a parole, "sportello unico"...!)

7. Conclusioni

Fatta salva la specifica ed ulteriore istruttoria che pre-

²¹ Vedi Borrini-Taponeco cit., per ulteriori ragioni a sostegno di uno sforzo di semplificazione .. nella lettura dell'art. 36.

²² Censura, infatti, tale incoerenza, Albertazzi, nel volume cit., pag. 387, ritenendo illogico che

la citazione dell'art. 12 del decreto 22/97, nel comma 5 dell'art. 36, significhi esclusione (e non inclusione) dell'autorizzazione ex artt. 27 e 28 del decreto sui rifiuti.

²³ Le espressioni fra virgolette che precedono

sono tratte dal comma 2, dell'art. 36.

²⁴ Le espressioni fra virgolette sono tratte da L. Violante, op. cit., pag. 112. Per approfondimenti tecnici del tema trattato, cfr. Borrini-Taponeco, cit.

cederà il rilascio dell'autorizzazione - che sarà unica e si conformerà al dettato dell'art. 28, del decreto 152, cit. (anche, se in essa, si potrà/ dovrà discernere la parte prescrittiva e tecnica (estesa ed) afferente la depurazione dei "rifiuti liquidi", qualora consentita, da quella relativa alla depurazione delle acque reflue urbane) - non si può negare l'opportunità di unificare le due ipotesi esaminate (dei commi 2 e 3-5, fatta salva l'applicabilità ad entrambi dell'unico obbligo del registro di carico e scarico, ex art. 12 cit.), nella comune ed unica eccezione al doppio obbligo autorizzatorio (che, per ragioni di giustizia sostanziale e di parità di trattamento, dovrebbe estendersi alla depurazione privata, per conte terzi), dando la prevalenza alla "sostanza" del fenomeno, non solo in termini tecnici, ma anche ai fini ambientale, attesa l'unicità dello scarico fognario che dovrà essere, comunque, ammissibile, ex art. 28. d.lgs. 152.

Quello che addolora, nel tentare di pervenire a tali conclusioni unitarie - ispirate alla constatata unicità

del soggetto gestore, dell'impianto, del processo depurativo, del reflu fognario finale e quindi, se possibile... dell'autorizzazione e dell'autorità competente - è constatare come i compilatori del testo del decreto 152 - lungi dar far tesoro delle precedenti esperienze, e ad onta delle raccomandazioni e degli avvertimenti, provenienti dagli studiosi, come da operatori e dalla società civile - abbiano redatto una norma (appunto l'art. 36) il cui dettato "brilla" per oscurità ed il cui tenore letterale appare frutto di disarticolazione.

In che tempi si perverrà alla "cultura" della chiarezza e.. della semplificazione normativa come qualità dei rapporti fra Stato e cittadini"?

Fino a quando questi ultimi, esercenti servizi pubblici o attività private, in aggiunta alle difficoltà tecniche, economiche, commerciali, ecc. - necessariamente connesse a qualsiasi iniziativa di gestione - dovranno pagare anche una ulteriore "...tassa per l'applicazione della legge" (non importa se, questa volta, ambientale)²⁴? •



INCENERIMENTO RIFIUTI "CONTAGIOSI"

Entrato in vigore D.M. 25/2/2000 n° 124. Incenerimento rifiuti pericolosi "contagiosi" di origine sanitaria

di Giovanni Rompianesi
Dirigente del Servizio Controlli Ambientali
della Provincia di Modena

Sulla G. U. del 18 maggio 2000 è stato pubblicato il D.M. 25 febbraio 2000 n° 124 che regola l'incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi in attuazione della Direttiva 94/97 CE. Il nuovo Decreto prevede alcuni specifici casi di esclusione: tra l'altro, il Decreto non si applica agli "inceneritori per rifiuti urbani che trattino anche rifiuti sanitari contagiosi a condizione che non siano mescolati con altri rifiuti resi pericolosi a causa di una delle altre caratteristiche elencate nell'allegato I* al D. Lgs. n° 22/97 come modificato ed integrato dal D.Lgs 389 e dalla L. 426/98.

Inoltre, le norme tecniche previgenti al Decreto possono essere applicate agli impianti di incenerimento preesistenti, (art. 8 comma 11) non oltre il 1.7.2000; dalla medesima data gli impianti preesistenti dovranno adeguarsi alle nuove norme tecniche.

Il noto Decreto Lgs. 22/97 in materia di gestione dei rifiuti classifica quali rifiuti pericolosi alcune tipologie di rifiuti derivanti dalle attività sanitarie**:

COD. CER. 18 01 03:
(ATTIVITÀ SANITARIE
PER L'UOMO)

ALTRI RIFIUTI LA CUI RACCOLTA
E SMALTIMENTO RICHIEDE PRECAUZIONI
PARTICOLARI IN FUNZIONE
DELLA PREVENZIONE DI INFEZIONI.

Cod. Cer. 18 02 02:
(ATTIVITÀ SANITARIE
PER GLI ANIMALI)

ALTRI RIFIUTI LA CUI RACCOLTA
E SMALTIMENTO RICHIEDE PRECAUZIONI
PARTICOLARI IN FUNZIONE
DELLA PREVENZIONE DI INFEZIONI

Presupposto che nel testo del D.M. 124/2000 per "rifiuti sanitari contagiosi" (dizione non contenuta nel D.Lgs. n° 22/97) debbano intendersi i rifiuti sanitari pericolosi di cui sopra, si pone il problema della esclusione o meno dalla normativa in oggetto dell'impianto di incenerimento di META S.p.A., autorizzato a termodistruggere rifiuti urbani e assimilabili nonché alcune tipologie di rifiuti sanitari anche pericolosi (cod. 18.01.02 - 18.01.03* - 18.01.04 - 18.01.05 - 18.02.02*).

È chiaro dal testo normativo che, se le due tipologie di "rifiuti sanitari pericolosi" (cod. 18.01.03 e 18.02.02) non sono mescolate con altri rifiuti resi pericolosi a causa di una delle altre caratteristiche elencate nell'allegato I al Decreto Ronchi (D.Lgs. n° 22/97 e successive modifiche), l'impianto in oggetto può continuare a ritirare tali rifiuti e non deve obbligatoriamente adeguarsi al nuovo Decreto entro il 01.7.2000.

Occorre, a questo punto, al fine di fornire utili indicazioni pratiche, identificare "merceologicamente" la codifica 18.01.03; a tale proposito ci può aiutare lo schema di Decreto Ministeriale in materia di rifiuti sanitari, già approvato dalla conferenza Stato-Regioni il 04.04.2000 e quindi in attesa della conclusione dell'iter parlamentare e di pubblicazione sulla G.U.

Innanzitutto, l'art. 10 di tale bozza di Decreto, ricollegandosi al già vigente D.M. 124/2000, riconferma che i "rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo", che non presentino altre caratteristiche di pericolosità, devono essere smaltiti secondo i dati tecnici del D.M. 503/97 (cioè negli inceneritori per rifiuti urbani e speciali non pericolosi).

Inoltre, all'art. 2 comma 1 lettera d) vengono elencate le tipologie di rifiuto con caratteristiche di pericolo H9 allegato I D. Lgs. 22/97. Infine, l'allegato I alla stessa bozza di decreto elenca i rifiuti pericolosi a rischio infettivo dal punto di vista "merceologico" per facilitare l'esatta individuazione da parte degli stessi operatori sanitari.

In conclusione, a nostro parere, se i predetti rifiuti sanitari "contagiosi" (**allegato I bozza D.M.) non vengono mescolati ai rifiuti di cui all'***allegato II della bozza D.M., gli stessi possono continuare ad essere smaltiti presso inceneritori per rifiuti urbani e rifiuti non pericolosi non adeguati ai criteri del D.M. 124/2000.

Meta S.p.A., gestore dell'impianto in oggetto, dovrà accertarsi, tramite attestazioni scritte da parte dei clienti, del rispetto di quanto sopra illustrato, e cioè che i rifiuti pericolosi sanitari a rischio infettivo non siano stati mescolati ad altri rifiuti aventi le caratteristiche di cui all'allegato I al D. Lgs. 22/97 (eccetto H9) nonché alle categorie merceologiche indicate nell'allegato II alla bozza del D.M. rifiuti sanitari. •

* rifiuti pericolosi

** si ricorda che per l'esatta individuazione delle attività sanitarie occorre far riferimento all' art. 18 dell' Atto di indirizzo deliberato dalla R.E.R. in data 20/7/1998 che vi include: "...Aziende Ospedaliere e Aziende sanitarie locali, le case di cura private, i laboratori di analisi cliniche, gli ambulatori nei quali si effettuano prestazioni chirurgiche ambulatoriali, le residenze assistenziali o le case famiglia per soggetti affetti da HIV e sindrome correlate, gli studi medici odontoiatrici, gli studi veterinari le farmacie che effettuano attività di autodiagnostica rapida, qualora possibile ai sensi del DPR 14 gennaio 1997."

CARATTERISTICHE DI PERICOLO PER I RIFIUTI

*Allegato I al D. Leg. n. 22/97

- H1 "Esplosivo": sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più dei dinitrobenzene;
- H2 "Comburente": sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;
- H3 A "Facilmente infiammabile": sostanze e preparati:
- liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21° C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o
 - che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi o
 - solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o
 - gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o
 - che, a contatto con acqua o aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;
- H3 B "Infiammabile": sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21° C e inferiore o pari a 55° C;
- H4 "Irritante": sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;
- H5 "Nocivo": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;
- H6 "Tossico": sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione, o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravità acuti o ironici e anche la morte;
- H7 "Cancerogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza,
- H8 "Corrosivo": sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;
- H9 "Infettivo": sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;
- H10 "Teratogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;
- H11 "Mutageno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;
- H12 Sostanze e preparati che, a contatto con acqua, aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;
- H13 Sostanze e preparati suscettibile dopo eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio ad un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate;
- H14 "Ecotossico": sostanze e preparati che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente.

Note:

1. L'attribuzione delle caratteristiche di pericolo "tossico" (e "molto tossico"), "nocivo", "corrosivo" e "irritante" è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI, parte I.A e parte II.B della direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose, nella versione modificata dalla direttiva 79/831/CEE del Consiglio.
2. Per quanto concerne attribuzione delle caratteristiche "cancerogeno", "teratogeno" e "mutageno" e riguardo all'attuale stato delle conoscenze, precisazioni supplementari figurano nella guida per la classificazione e l'etichettatura di cui all'allegato VI (parte II D) della direttiva 67/548/CEE, nella versione modificata dalla direttiva 83/467/CEE della Commissione.

SCHEMA DI DECRETO MINISTERIALE IN MATERIA DI RIFIUTI SANITARI

** Allegato II Bozza D.M.

Schema di Dm Ambiente/Sanità in materia di rifiuti sanitari.

**Testo approvato
dalla Conferenza
Stato-Regioni il,
4 aprile 2000
(attuativo dell'articolo
45, Dlgs. 22/1997)**

omissis...

Articolo 2 Definizioni

I. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) rifiuti sanitari: i rifiuti elencati, a titolo non esaustivo, negli allegati I e II del presente regolamento, che derivano da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge 23 dicembre 1978, n. 833.

b) rifiuti sanitari non pericolosi: i rifiuti sanitari che non sono compresi tra i rifiuti elencati nell'allegato "D" al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche ed integrazioni

c) rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo: i rifiuti sanitari elencati a titolo non esaustivo nell'allegato II, compresi tra i rifiuti pericolosi dell'allegato "D" al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni, che presentano almeno una delle caratteristiche di pericolo individuate dall'allegato "I" al decreto medesimo, con esclusione di quella individuata dalla voce "H9" dello stesso allegato "I".

d) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo: i seguenti rifiuti

RIFIUTI SANITARI

TIPOLOGIE DI RIFIUTI SANITARI E LORO CLASSIFICAZIONE (ELENCO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO)

COMPOSIZIONE	TIPO RIFIUTO	REGIME GIURIDICO
Rifiuti a rischio infettivo di cui all' articolo 2 comma1, lettera d) C.E.R. 180103 o 180202	Assorbenti igienici, Pannoloni e pannolini pediatrici [se provenienti da reparti infettivi] Bastoncini cotonati per colposcopia e pap-test, Bastoncini oculari non sterili, Bastoncini oftalmici di TNT, Cannule e drenaggi, Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, eccetera), raccordi, sonde, Circuiti per circolazione extracorporea, Piastre, terreni di culture, Cuvetta monouso per prelievo biptico endometriale, Deflussori, Fleboclisi contaminate Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico), Guanti monouso. Materiale monouso: fiale, pipette, provette, [indumenti protettivi], mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzaci, saridrape, soprascarpe, copricapo, camici Materiale per medicazione (garze, tamponi, bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari). Sacche (per trasfusioni, urina stomia, nutrizione parenterale) Set di infusione, Sonde rettali e gastriche, Sondini (nasografici per bronco aspirazione, per ossigenoterapia, eccetera). Spazzole, cateteri per prelievo citologico, Speculum auricolare. monouso Speculum vaginale, Suture automatiche monouso, Gessi e bendaggi [contaminati da sangue o da secrezioni purulente], Denti e piccole parti anatomiche non riconoscibili, Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica, Lettiere per animali da esperimento Contenitori vuoti [a rischio infettivo]. Contenitori vuoti di vaccini ad antigene vivo Rifiuti di gabinetti dentistici Rifiuti di ristorazione [da reparti infettivi, Spazzatura [dei reparti infettivi]	Pericolosi a rischio infettivo
2. Rifiuti taglienti C.E.R. 180103 o 18 02 03	Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, ventilon, testine, rasoi e bisturi monouso	Pericolosi a rischio infettivo
3. Rifiuti anatomici C.E.R. [180102 o 180203] 180103 o 180202	Tessuti, organi e parti anatomiche non riconoscibili Animali da esperimento. Tessuti animali	Pericolosi a rischio infettivo

sanitari individuati dalle voci 18.01.03 e 18.02.02 dell'allegato "D" al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, che presentano la caratteristica di pericolo di cui alla voce "H9" dell'allegato "I" al predetto decreto:

1) tutti i rifiuti che provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo affetti da patologia causate da agenti biologici di gruppo IV di cui all'allegato XI del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifica

2) i rifiuti elencati a titolo non esaustivo nell'allegato I che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:

2a- provengono da ambienti di isolamento infettivo o siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dei pazienti isolati;

2b- siano contaminati da:

2b1 sangue e altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile;

2b2 feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in potestà di cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti;

2b3 liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido aniniotico;

3) i rifiuti provenienti da attività veterinaria, esclusi i rifiuti disciplinati dal decreto legislativo 14 dicembre 1992, n. 508, che:

3a- siano contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali;

3b- siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto per i quali sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi;

omissis...

*** Allegato III Bozza D.M.

RIFIUTI SANITARI

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI NON [A RISCHIO INFETTIVO] INFETTIVI (ELENCO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO)

DENOMINAZIONE	C.E.R.
Miscela solventi organici	070704
Miscela solventi alogenati e non	070703
Soluzioni acide	060199
Soluzioni basiche	060299
Soluzioni con metalli pesanti	060405
Soluzioni acquose organiche	070701
Terre filtranti da cromatografia ed affini	070709 070710
Oli esausti da pompe a vuoto	130107
Liquidi di fissaggio	090104
Liquidi di Sviluppo	090101
Reagenti acidi	060199
Reagenti basi	060299
Reagenti solventi	070704
Reagenti solventi alogenati	070703
Rifiuti contenenti mercurio	[064004] 060404
Reagenti solidi inorganici	060405
Materiali isolanti contenenti amianto	170601
Lampade fluorescenti	200121
Batterie (pile) ed accumulatori esausti	160601 160602 160603



ACCORDO RIPETITORI TELEFONIA CELLULARE

Regole su nuovi impianti, più controlli, 300 milioni per informare i cittadini

I ripetitori per la telefonia cellulare dovranno essere installati il più possibile lontano da scuole, ospedali e edifici storici di pregio; la loro collocazione, inoltre, sarà concordata dai gestori con gli enti locali sulla base di un piano. Sono questi i contenuti principali dell'accordo siglato lunedì 29 maggio dai sindaci di 28 dei 35 Comuni del territorio modenese interessati dal problema, la Provincia di Modena, Arpa e i gestori di telefonia mobile Tim, Omnitel, Wind e Blu. Gli altri sette Comuni entreranno a far parte dell'accordo con l'entrata in vigore della legge regionale sull'elettrosmog; il Comune di Modena ha già siglato nei mesi scorsi un'intesa simile.

"Con questo accordo, tra i primi del genere in Italia - afferma Ferruccio Giovanelli, assessore provinciale all'Ambiente - intendiamo avviare la collaborazione tra enti locali e gestori a tutela della salute dei cittadini".

I contenuti dell'accordo (che si allega come documentazione) riguardano la necessità di garantire la trasparenza dei piani di installazione di nuovi ripetitori, l'individuazione dei siti concordata tra gestori e enti locali e i controlli periodici dell'Arpa.

L'accordo prevede controlli periodici dell'Arpa e campagne di informazione da finanziare con un fondo di 100 milioni annui per tre anni, sostenuto dai gestori e gestito dalla Provincia.

I gestori si impegnano a consegnare ogni anno ai Comuni il piano degli interventi annuali con l'obiettivo di concordare la localizzazione delle nuove stazioni tenendo conto della "minimizzazione dei livelli di esposizione della popolazione", ma anche dell'impatto visivo in particolare nei centri storici. I gestori si impegnano anche a stabilire con i Comuni i piani di risanamento per gli eventuali impianti non in regola.

"Dopo un lungo periodo di vuoto normativo - aggiunge Giovanelli - ora abbiamo una legge nazionale e una regionale come punto di riferimento".

La legge nazionale, entrata in vigore nel 1999, stabilisce limiti massimi di emissione per i ripetitori, radio e tv e telefonia e ha dato il via, anche in provincia di Modena a una campagna di controlli dei siti ritenuti più a rischio.

"I rilievi sui ripetitori dei telefoni cellulari - spiega Paolo Mazzali, direttore dell'Arpa di Modena - hanno evidenziato che non vengono mai superati i limiti stabiliti per legge, allo stato attuale delle conoscenze scientifiche i cittadini possono quindi stare tranquilli".

Nel febbraio scorso, inoltre, il consiglio regionale ha approvato la prima legge regionale sull'elettrosmog con i criteri per la collocazione di ripetitori ed elettrodotti e per il risanamento delle situazioni a rischio.

Le Province avranno il compito di individuare le aree idonee per gli impianti ripetitori radio-tv, ai sindaci spetterà di autorizzare l'installazione, approvare i piani di risanamento e autorizzare gli impianti di telefonia mobile secondo il parere dell'Arpa.

Per gli elettrodotti la legge regionale fissa limiti di esposizione più severi di quelli nazionali, in particolare nei casi di vicinanza con scuole, asili, parchi, ospedali, luoghi di residenza e di lavoro.

Gli impianti non in regola dovranno essere risanati, in particolare quelli di radio e tv ove sono stati rilevati superamenti dei limiti di legge; per gli elettrodotti con tensione fino ai 150 mila volt entro due anni le imprese distributrici di energia elettrica dovranno presentare un piano di intervento alle Province.

Via anche al catasto degli elettrodotti con tensione superiore ai 30 mila volt che sarà tenuto sempre dalle Province.

In provincia di Modena gli impianti per la telefonia mobile al dicembre 1999 erano 89: 44 Tim, 36 Omnitel e nove Wind; i ripetitori radio e tv sono 268 (41 Rai e 227 emittenti private); a questi si aggiungono alcune centinaia di chilometri di elettrodotti.

Dai controlli effettuati dall'Arpa di Modena nel 1999, eseguiti su 46 stazioni per telefonia radiobase con 269 punti misura è emerso che i limiti di emissione imposti dalla legge non vengono mai superati; sono stati controllati anche 72 ripetitori radio e tv con 270 punti misura: in 19 casi sono stati rilevati valori superiori al limite di legge (6 Volt/metro) negli impianti nel comune di Serramazzoni e sul Cimone; in 26 casi si è superato il limite per esposizioni brevi fissato in 20 Volt/metro. I controlli sugli elettrodotti sono stati 61, con 22 superamenti del limite; in questi casi la legge regionale impone di procedere al risanamento.

I tecnici dell'Arpa hanno dato inoltre il via ad una campagna di informazione promossa dalla Regione sul problema delle onde elettromagnetiche in rapporto con la salute dei cittadini.



Protocollo di intesa e garanzia

Per l'installazione, il monitoraggio, il controllo, la razionalizzazione ed eventuale risanamento degli impianti per la telefonia mobile cellulare

Art. 1 Finalità

Tra la Provincia di Modena e i Comuni di Bastiglia, Campogalliano, Camposanto, Carpi, Castelnuovo Rangone, Castelvetro, Cavezzo, Concordia, Finale Emilia, Fiorano Modenese, Formigine, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Maranello, Marano s/P, Medolla, Mirandola, Montefiorino, Montese, Nonantola, Novi di Modena, Pavullo, Polinago, Ravarino, Riolo, San Cesario s/P, San Felice s/P, San Prospero, Savignano, Serramazzoni, Sassuolo, Soliera, Vignola e i soggetti titolari di concessione ovvero i soggetti licenziatari del servizio pubblico di telefonia cellulare (successivamente denominati gestori) si conviene di stipulare il presente Protocollo di Intesa al fine di garantire la corretta informazione, il monitoraggio, il controllo, la razionalizzazione e gli eventuali interventi di "risanamento" degli impianti diretti alla diffusione del segnale radio per la telefonia cellulare, con la finalità di verificare il rispetto di tutte le condizioni tecniche di sicurezza, nel precipuo interesse di rendere sicuro il servizio per la collettività amministrata, da perseguirsi nel rispetto delle prescrizioni contenute nella normativa vigente di settore.

Alla sottoscrizione del presente Protocollo di Intesa interviene anche ARPA (Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente) dell'Emilia Romagna.

Art. 2 Forme di collaborazione

I Comuni firmatari e la Provincia di Modena, nell'applicazione del presente protocollo, intendono avvalersi di ARPA dell'Emilia Romagna (e della collaborazione specialistica di USL) allo scopo di attuare l'attività di pianificazione, monitoraggio e controllo degli impianti.

I Comuni coordineranno l'attivazione degli interventi necessari attraverso i competenti settori delle proprie strutture.

I Comuni tramite la Provincia, provvederanno inoltre ad interessare sui risultati raggiunti la Regione e i Ministeri dell'Ambiente, delle Comunicazioni e della Sanità allo scopo di ottenere ogni utile e necessario supporto.

Art. 3

Raccordo del protocollo con le nuove norme nazionali e regionali in corso di approvazione I Comuni firmatari e la Provincia, all'entrata in vigore degli emanandi provvedimenti:

- Legge quadro concernente la "Protezione dall'esposizione a campi elettrici magnetici ed elettromagnetici" e relativi Decreti Applicativi,
- Legge Regionale concernente "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", considereranno decadute le norme non compatibili contenute nel presente Protocollo.

Art. 4 Informazione

I Comuni informeranno dell'andamento del monitoraggio di cui all'art. n° 5 comma 3, la cittadinanza e le forze politiche consiliari. Assicureranno, specificatamente, durante le singole fasi del procedimento e degli interventi la partecipazione dei Comitati e delle Associazioni dei cittadini, eventualmente sorti, nelle forme previste dalla legge 241/90 e succ. modifiche ed integrazioni, in quanto portatori degli interessi collettivi dei cittadini rappresentati, fatto salvo l'obbligo di riservatezza sui dati sensibili dei piani industriali dei Gestori.

Art. 5 Obblighi specifici e garanzie

1. Primo atto del censimento degli impianti di telefonia mobile esistenti nell'intero territorio provinciale al 31/12/99 i **soggetti gestori del pubblico servizio di telefonia cellulare** in rapporto alla situazione esistente si impegnano:

in via preliminare

- a) entro il 10/6/2000 a completare il piano degli interventi per l'anno 2000 di tutti e quattro i soggetti gestori e a consegnarlo a Provincia e Comuni interessati.
- b) entro 60 gg. (fatti salvi eventuali programmi già concordati nei tempi e nei modi con le competenti Amministrazioni Comunali) a concordare con le amministrazioni Comunali ed attuare il dimensionamento e la razionalizzazione della distribuzione delle nuove stazioni e dei nuovi impianti della telefonia radiomobile che, fatti salvi gli aspetti sanitari, strutturali e di servizio, risultino compatibili con il territorio cittadino, ispirati al principio della minimizzazione dei livelli di esposizione della popolazione.

Inoltre

- c) a concordare con le amministrazioni comunali per gli impianti nuovi, esistenti ed in quelli da bonificare la diminuzione dell'impatto visivo delle stazioni radio base con particolare attenzione all'ambiente storico, in ragione degli avanzamenti tecnologici;
- d) a concordare con le Amministrazioni Comunali i piani di bonifica che risulteranno necessari in

- attuazione dell'emananda legge quadro;
- e) a prevedere - ove possibile tecnicamente - sistemazioni idonee di tutti i volumi dei nuovi impianti per la telefonia mobile secondo le prescrizioni delle Amministrazioni Comunali, mettendo in atto tutti gli opportuni accorgimenti di mitigazione;
 - f) a concordare con le Amministrazioni Comunali modifiche degli impianti esistenti in caso di evoluzioni normative riguardo ai limiti di esposizione nazionali ai campi elettromagnetici, qualora necessari per motivi sanitari, nonché in caso di variazioni al contesto edificato circostante; in quest'ultimo caso con impegno del Comune ad individuare il sito sostitutivo;
 - g) a comunicare tempestivamente al settore competente delle Amministrazioni locali e ad ARPA ogni variazione di potenza degli impianti rispetto a quella autorizzata, in particolare per quanto riguarda l'aumento della potenza massima degli stessi, al fine di ottenere il necessario nulla - osta e di fornire con continuità le informazioni necessarie all'aggiornamento del censimento degli impianti per la telefonia mobile;
 - h) a sottostare al sistema sanzionatorio come contemplato dall'ordinamento giuridico vigente.

2. Pianificazione annuale: i gestori si impegnano a

fornire ai Comuni firmatari entro il 30 settembre di ogni anno al fine di garantire la migliore collocazione degli impianti medesimi nel territorio con particolare riferimento alla minimizzazione dell'esposizione della popolazione, il programma di massima delle installazioni di impianti per la telefonia mobile previste per l'anno successivo. La suddetta collocazione degli impianti dovrà, ove tecnicamente possibile e nella salvaguardia delle esigenze di servizio, prevedere l'utilizzo di strutture condivise. Tale piano sarà valutato da parte dei competenti Comuni e di ARPA che, entro i 90 giorni successivi alla presentazione dei piani, evidenzieranno formalmente eventuali aspetti problematici e approveranno il piano concordato. Al momento, comunque in attesa delle evoluzioni normative in materia, la valutazione dei piani non sostituisce in nessuna parte le procedure necessarie alla formazione delle autorizzazioni per l'installazione degli impianti.

3. I gestori si impegnano a contribuire ad un apposito Fondo Annuale che sarà istituito dalla Provincia di Modena, finalizzato a:

- realizzare campagne informative gestite dagli Enti Locali Modenesi relative alla diffusione delle conoscenze sull'inquinamento elettromagnetico e sui rischi eventuali connessi alla telefonia cellulare
- a sostenere campagne di controllo, sui siti già in



esercizio e sui siti di recente attivazione organizzate e gestite dagli Enti Locali Modenesi congiuntamente ad ARPA Sezione Provinciale di Modena, mirate alla conoscenza dei livelli di campo elettromagnetico indotti dalla realizzazione delle reti di stazioni radio-base.

Le suddette campagne di controllo dovranno essere utilizzate ai fini del rilascio delle autorizzazioni di legge escludendo ogni altra misura, non prevista dalle norme in vigore.

La partecipazione finanziaria al Fondo Annuale, la cui dotazione viene stabilita come segue:

- Lire 50.000.000 (cinquanta milioni) per campagne informative
- per effettuazione n° 70 controlli complessive Lire 50.000.000 (cinquanta milioni).

sarà definito dalla Provincia sulla base della consistenza degli impianti esistenti al 31/12/1999 e del numero di quelli concordati con le amministrazioni comunali sulla base dei piani annuali. Il Piano Finanziario di riparto verrà comunicato dalla Provincia a ciascun gestore entro il 31 maggio (per il solo anno 2000, entro il 30/6/2000) di ogni anno di validità della presente convenzione, con versamenti entro 60 gg. dalla richiesta. Le quote dei fondi per la comunicazione dovranno essere integrate con le quote del Comune di Modena per ottenere una azione omogenea su tutto il territorio Provinciale.

4. I Comuni firmatari si impegnano:

- a) a rilasciare le autorizzazioni di legge necessarie per l'installazione delle stazioni e degli impianti di telefonia mobile, nel termine di 45 giorni dalla data di presentazione della documentazione completa da parte dei Gestori. Allo scopo, ARPA si impegna a trasmettere il proprio parere ai Comuni entro 20 giorni dalla consegna di tutti gli elaborati necessari.
- b) a mettere a disposizione, ove possibile, a discrezione dell'Amministrazione Comunale aree ed immobili di proprietà comunale idonei per l'installazione degli impianti per la telefonia mobile, allo scopo di minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici della popolazione;
- c) a fornire ai Gestori, per lo sviluppo sia dei piani annuali che della progettazione di ogni singolo impianto, tutte le informazioni ritenute utili contenute nel proprio Sistema Informativo Territoriale, se disponibile, quali, ad esempio, le basi cartografiche informatizzate, le riprese fotografiche aeree, la localizzazione dei servizi (scuole, ospedali etc.) e delle aree destinate a verde pubblico, degli edifici di interesse storico, la delimitazione delle zone destinate a parco o a riserva naturale, etc.;
- d) ad individuare presso le proprie strutture, un referente che svolga le funzioni di coordinamento e di relazione nei confronti degli eventuali Comitati, necessarie agli adempimenti connessi con l'attuazione del presente accordo;
- e) ad adeguare le prassi comunali al contenuto di tutte le nuove Leggi o regolamenti, a partire da quelle dello Sportello Unico per le imprese.

Art. 6

Attività di controllo e di vigilanza dei campi magnetici

L'attività di controllo e di vigilanza sugli impianti di telefonia cellulare, volta a prevenire forme di inquinamento elettromagnetico nell'ambiente, sarà svolta dai Comuni e dalla Provincia, avvalendosi di ARPA Emilia-Romagna, con le modalità di cui all'art. 17 della LR 44 del 19 aprile 1995.

Art. 7

Catasto comunale - piani di risanamento - educazione ambientale e sanzioni

Le parti convengono di rinviare gli accordi e le intese in merito ai piani comunali di risanamento, agli aspetti connessi all'educazione ambientale ed alle sanzioni conseguenti al mancato rispetto della normativa di settore, all'entrata in vigore della legislazione nazionale e regionale di disciplina del settore.

Art. 8

Rilascio concessioni ed autorizzazioni per l'installazione di impianti di telefonia cellulare

I Gestori concordano con le Amministrazioni Comunali che alle future richieste di concessioni o autorizzazioni edilizie vengano allegati, al fine di poter dare corso alle istruttorie tecniche e ai pareri da parte di ARPA, oltre i documenti di rito già previsti dai vigenti regolamenti edilizi i seguenti:

Valutazione previsionale della esposizione dei ricettori prossimi all'impianto nelle condizioni di massima emissione, tenendo conto dei valori di fondo esistenti rilevati preventivamente, in corrispondenza dei ricettori stessi.

La stessa documentazione di cui sopra deve essere prodotta al settore competente del Comune anche nel caso di modifiche della potenza massima rispetto a quella autorizzata di impianti esistenti, al fine del rilascio del parere di ARPA e di concessione da parte dell'Amministrazione Comunale.

Art. 9

Adesione di altri comuni

I Comuni non interessati dal presente protocollo possono aderire alle stesse condizioni ed opportunità previa delibera della Giunta Comunale.

Art. 10

Durata del protocollo

Il presente Protocollo d'Intesa avrà durata triennale a decorrere dalla sua sottoscrizione.

Art. 11

Disposizioni finali

Si conviene che per quanto non previsto dal presente accordo si farà riferimento alle norme del codice civile ed alle leggi vigenti in materia. Si conviene altresì che, nel momento in cui entrerà in vigore la nuova disciplina nazionale e regionale, tutte le previsioni incompatibili perderanno di conseguenza efficacia. •

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI A RADIOFREQUENZE E MICROONDE

di Luisa Guerra e Barbara Notari
ARPA Sez. Prov.le di Modena

A seguito della crescente preoccupazione dei cittadini nei confronti di una sempre maggiore diffusione di sorgenti di campo elettromagnetico, la Provincia di Modena e ARPA hanno predisposto un Protocollo di Intesa con i gestori della telefonia mobile, secondo il quale le future installazioni saranno valutate all'interno di una pianificazione annuale e saranno svolti controlli sistematici in vicinanza delle stazioni radio base (SRB) esistenti.

ARPA svolge un'attività di controllo che consiste nel valutare i livelli prodotti dagli impianti emittenti sostanzialmente in due modi:

1. teoricamente, tramite i pareri preventivi sugli impianti emittenti, utilizzando programmi di calcolo che simulano le condizioni di funzionamento massimo degli impianti e che sommano i contributi di tutte le sorgenti emittenti esistenti e in progetto in una data area in esame;
2. sperimentalmente, effettuando delle misurazioni di campo nei luoghi dove effettivamente stazionano le persone.

I punti di misura vengono scelti nei pressi delle SRB, preferendo le abitazioni che si trovano nelle direzioni di massimo irraggiamento e che possono, quindi, essere esposti a valori di campo più alti, e viene rilevata l'intensità il campo elettrico, per valutare l'esposizione della popolazione residente.

La strumentazione impiegata per le rilevazioni può essere suddivisa in due categorie: sensori a larga banda, che misurano il campo elettromagnetico totale presente nel punto di misura, e strumenti in banda stretta, che rilevano la frequenza e il contributo di ogni singolo segnale.

Le rilevazioni a larga banda, effettuate con lo strumento EMR-300 della Wandel & Goltermann, sono specifiche per verificare eventuali situazioni fuori norma, in quanto lo strumento impiegato rileva e somma tutti i segnali presenti nel punto considerato, quindi permette in modo semplice e veloce di monitorare la zona oggetto di indagine. I valori misurati sono mediati su un intervallo qualsiasi di 6 minuti e su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano, come stabilito dal DM 381/98.

Le rilevazioni in banda stretta vengono effettuate con un sistema di misura costituito da un'antenna ricevente (di tipo log-periodica, modello EMCO 3146), da un cavo coassiale di collegamento e da un analizzatore di spettro (modello HP 8591A). Si tratta di strumentazione caratterizzata da elevata sensibilità, che permette di rilevare il contributo di ogni singola frequenza presente nel punto di misura e di determinare successivamente il valore complessivo di campo elettromagnetico. In questo modo si può verificare che l'impianto sia effettivamente in funzione e il numero di canali attivi al momento della misura per le stazioni radio base. L'analisi di spettro permette, inoltre, di distinguere il contributo al valore di campo complessivo di ogni singola emittente. Questo tipo di misura è, infine, necessaria quando si ha il superamento dei limiti stabiliti dal DM 381/98, per valutare la riduzione a conformità (prevista dall'Allegato C della normativa vigente) delle potenze delle emittenti che contribuiscono al superamento.

Le rilevazioni, sia a banda larga che a banda stretta, vengono normalmente effettuate a 150 cm di altezza dal suolo (a 110 cm di altezza in scuole ed asili), utilizzando un cavalletto costituito di materiale dielettrico, che non perturba il campo nella zona di misura.

Per quanto riguarda le misure eseguite all'interno di abitazioni, si preferisce posizionare lo strumento su balconi, terrazzi o, in assenza di questi, di fronte a finestre con i vetri aperti, per rilevare il valore di campo nelle condizioni peggiorative, cioè in assenza dell'attenuazione dovuta alle pareti e ai vetri.

Il numero di misure a banda larga dipende dalla criticità dell'area in esame, cioè dalla presenza di uno o più impianti emittenti contemporaneamente nello stesso sito.

Le misure a banda stretta sono effettuate nei punti in cui le misure a larga banda hanno fatto registrare i valori più elevati e dove sono presenti le situazioni più complesse per numero e compresenza di impianti. Generalmente si esegue questo tipo di rilevazione quando le misura a banda larga hanno evidenziato intensità di campo superiori a metà del valore di cautela stabilito da DM 381/98, e cioè superiori a 3 V/m (come stabilito dal "Protocollo per le Misure di Campo in Riferimento a Sorgenti di Campi Elettromagnetici nel range di Frequenza 100 KHz - 3 GHz", di cui si è dotata ARPA Emilia Romagna).

La prima campagna di misure su larga scala è stata effettuata nel Comune di Modena, nel periodo compreso tra Novembre del 1999 e Gennaio del 2000.

Gli obiettivi dell'indagine sono stati principalmente tre: innanzi tutto rilevare i livelli di fondo del campo elettromagnetico dovuto agli impianti attualmente in funzione, verificare il rispetto dei limiti e del valore di cautela stabiliti dalla normativa di riferimento per gli impianti esistenti e valutare, quindi, l'opportunità di nuove installazioni, in particolare in zone caratterizzate dalla presenza di altri impianti.

Le sorgenti di campo, funzionanti nell'intervallo di frequenze tra 100 kHz e 300 GHz e attualmente presenti sul territorio urbano di Modena, consistono in

quattro emittenti radio, ubicate in Via Giardini sul Direzionale 70, e 23 SRB per la telefonia mobile. Gli impianti emittenti in progetto riguardano essenzialmente la telefonia mobile, che, con l'instaurarsi di nuovi gestori, vede aumentare il numero di stazioni radio base necessarie per l'espletamento del servizio. Al momento dell'indagine le SRB future prese in considerazione sono state 21.

La posizione e il numero dei punti di misura sono stati scelti considerando diversi elementi, tra cui l'ubicazione e le caratteristiche tecniche degli impianti esistenti e in progetto, la presenza contemporanea (presente e/o futura) di più impianti nello stesso sito e la maggiore potenza erogata dagli impianti radio rispetto alle SRB per la telefonia mobile. I punti sono stati individuati negli edifici intorno ad ogni impianto, dando priorità ai ricettori più vulnerabili (bambini, ammalati e anziani). Solo il 4% delle misure ha dato come risultato valori di campo pari o superiori a metà del valore di cautela stabilito dal Decreto (3 V/m).

Le analisi di spettro sono state eseguite in otto punti tra quelli monitorati e hanno sostanzialmente confermato il risultato delle misure a banda larga, permettendo di conoscere il contributo di ogni singola emittente e di verificare i dati di potenza in possesso di ARPA. Queste rilevazioni hanno evidenziato che, a parità di distanza, le emittenti radio danno un contributo al campo elettrico molto superiore a quello dovuto alle stazioni radio base per la telefonia mobile, a causa delle caratteristiche tecniche (potenza, ampiezza del fascio) e dell'utilizzo, che differiscono molto per i due tipi di impianti.

In conclusione l'indagine ha evidenziato che i livelli di campo elettromagnetico sono ampiamente al di sotto dei valori di riferimento fissati dalla normativa vigente.

Altre campagne di misure sono state effettuate nel corso dei primi sei mesi del 2000:

- a Soliera, per verificare i livelli di campo elettrico generati dalle due SRB presenti nel Comune, che si trovano nello stesso sito ed hanno evidenziato valori massimi di campo pari a 0.7 V/m;
- a Fiorano, dove al momento delle misure era attivo un solo impianto e sono stati rilevati valori di campo fino ad un massimo di 0.6 V/m;
- a Sassuolo, dove è stata svolta un'indagine approfondita in tutti e sei i siti dove sono presenti SRB, che ha evidenziato valori di campo fino ad un massimo di 2.3 V/m;
- a Zocca, per uno solo dei due impianti esistenti, sono stati rilevati livelli di campo inferiori alla minima sensibilità strumentale (0.5 V/m);
- a Vignola, la campagna di misure è stata svolta nei pressi delle due SRB presenti, con il risultato di valori fino ad un massimo di 2.3 V/m.

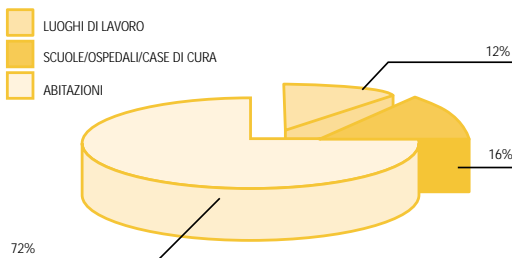
Nei prossimi mesi, inoltre, sono in programmazione misure nei Comuni di Mirandola e Spilamberto.

Anche le rilevazioni effettuate in provincia hanno evidenziato valori di campo elettrico dovuti a SRB ampiamente al di sotto del valore di cautela stabilito dalla normativa vigente (6 V/m). Inoltre si è potuto verificare la sostanziale corrispondenza tra valori di campo previsti con il calcolo teorico e valori misurati. •

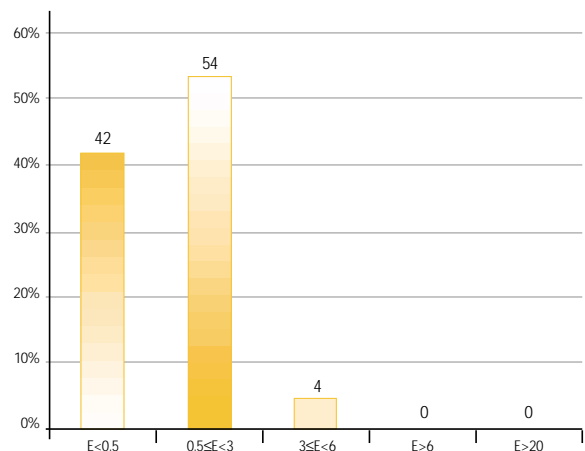
Le misure effettuate con lo strumento a banda larga sono state 92, per la maggior parte eseguite in abitazioni (72%), ma anche luoghi di lavoro (12%), con particolare attenzione a scuole, ospedali e case di cura (16%).

In tutti i punti monitorati non si riscontrano superamenti del limite e del valore di cautela stabiliti dalla normativa di riferimento. Il 42% delle misure ha dato come risultato un valore di campo elettrico inferiore alla minima sensibilità strumentale

(0,5 V/m): questo valore è attribuibile al fondo elettromagnetico naturale, a quello generato dalle emittenti radio e TV, collocate per la maggior parte al di fuori dell'area urbana e a quello dovuto agli altri impianti emittenti presenti in città. Valori di campo elettrico bassi sono stati riscontrati, in particolare, nei siti in prossimità dei quali non sono attualmente presenti delle sorgenti di campo, ma che sono stati individuati come sede di future installazioni.



valori di campo misurati a larga banda



PROTOCOLLO DI INTESA INCENDI BOSCHIVI

Procedure operative da attivare in caso di incendi boschivi in Provincia di Modena

Procedure di pronto intervento più efficaci per lo spegnimento degli incendi boschivi e una maggiore collaborazione tra le diverse forze grazie alla definizione puntuale di competenze e strumenti. È quanto stabilito da un accordo siglato lunedì 10 aprile nella sede della Provincia dai responsabili dei Vigili del fuoco e Corpo forestale dello Stato, Prefettura, Provincia, Comuni, Comunità montane, 118 Modena soccorso e volontari di protezione civile. L'intesa, la prima del genere a livello nazionale, segue le nuove linee in materia di protezione civile e le disposizioni contenute nel piano regionale di protezione delle foreste dagli incendi approvato di recente.

Premessa

Questo protocollo nasce in conformità al quadro normativo attualmente vigente, agli atti amministrativi nonché agli indirizzi emanati dalla regione Emilia Romagna Servizio protezione civile e Servizio Paesaggio, Parchi e Patrimonio Naturale e sulla base della proposta approvata dal Comitato di protezione civile della Provincia di Modena durante la seduta del 21/1/2000.

Nel periodo ordinario, ai sensi del Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi 1999-2003, vengono effettuate nell'ambito dei compiti istituzionali dei vari Enti e strutture tecniche, le normali attività di studio e sorveglianza del territorio nonché l'osservazione e la previsione delle condizioni meteorologiche. La conoscenza e il monitoraggio dell'ambiente sono il presupposto per una pianificazione antincendio concreta e per una preparazione degli interventi mirata.

In conformità a quanto delineato nel Piano regionale sopra citato la lotta diretta allo spegnimento degli incendi boschivi viene inquadrata nell'ambito della pianificazione dell'emergenza di cui alla Legge 225/1992, al Decreto Legislativo 112/1998 e alla Legge Regionale 45/1995. Per questa ragione la pianificazione operativa di tale attività costituisce parte integrante dei Piani comunali o intercomunali di protezione civile, predisposti dai Comuni anche in forma associata, e dei Piani di Emergenza provinciali predisposti dalle Province.



Il quadro normativo e amministrativo di riferimento

- a) Legge 8 giugno 1990 n.142 "Ordinamento delle autonomie locali"
- b) Legge 1 Marzo 1975, n. 47 "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi boschivi"
- c) Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616 "Attuazione della delega di cui all'art.1 della Legge 22 luglio 1975 n.382"
- d) Legge 24 febbraio 1992, n. 225' "Istituzione del Servizio Nazionale della protezione civile"
- e) Legge regionale 19 aprile 1995 n. 45 "Disciplina delle attività e degli interventi della Regione Emilia - Romagna in materia di protezione civile"
- f) Decreto del Presidente della Repubblica 21 settembre 1994, N.613 "regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle associazioni di volontariato nelle attività di protezione civile"
- g) Decreto Legislativo 31 marzo 98 n. 112 "Conferimenti di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli Enti Locali in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59".
- h) Legge Regionale 21 aprile 1999 n. 3 "Riforme del sistema regionale e locale"
- i) Direttiva di protezione civile A.I.B. - Campagna 1999
- j) Convenzione quadro tra la Regione Emilia Romagna e il Ministero dell'Interno - Corpo Nazionale Vigili del Fuoco per la reciproca collaborazione nelle attività di protezione civile Art. 2 «Organizzazione della campagna "incendi di bosco"».
- k) Rinnovo della convenzione per l'attuazione dell'art. 11 del D.P.R. 15/1/1972, n. 11 e dell'art. 71 del D.P.R. 24/7/1977 n. 616, tra la Regione Emilia Romagna e il Ministero per le Politiche Agricole, relativamente all'impiego del Corpo Forestale dello Stato nell'ambito delle competenze regionali in materia di forestazione, di prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi, di conservazione dell'ambiente naturale e del suolo e controlli relativi all'applicazione dei Regolamenti dell'Unione Europea.
- l) Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 "Riforma dell'organizzazione del governo, a norma dell'art. 11 della Legge 15 marzo 1997, n. 59".
- m) Programma provinciale di previsione e prevenzione di protezione civile della Provincia di Modena approvato con delibera di Consiglio 381 del 16 dicembre 1998.
- n) Piano di emergenza della Prefettura di Modena redatto nel 1996.
- o) Circolare relativa alle procedure operative da attivare in caso di incendi boschivi in Provincia di Modena per l'anno 1999 e approvata dal Coordinamento provinciale Anti Incendi Boschivi della Provincia di Modena nella seduta del 31/7/1999.
- p) Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi 1999 - 2003, approvato con D.G.R. 1318 del 22-12-1999.

Obiettivi

Questo protocollo di intesa si pone l'obiettivo di delineare le procedure operative di intervento nel caso in cui si verifichi un incendio boschivo nel territorio della Provincia di Modena, fornendo indicazioni per l'ottimizzazione del concorso delle forze alle operazioni A.I.B.

Nel Piano di emergenza provinciale verrà poi delineato in modo particolareggiato il modello di intervento completando il presente protocollo per quanto riguarda l'articolazione in fasi, l'organizzazione e la modalità di vigilanza e avvistamento incendi, il fabbisogno di uomini, mezzi e strutture sul territorio, esercitazioni e sperimentazioni di nuove tecniche e sistemi di comunicazione.

Le procedure per la campagna A.I.B. 1999 messe a punto e sperimentate per la Provincia di Modena e siglate in data 31 luglio 1999 costituiscono riferimento per l'intero anno 2000 o comunque sicuramente fino all'entrata in vigore delle direttive regionali e dei Decreti Legislativi che renderanno pienamente efficaci il Decreto Legislativo 112/98 e la L.R. 3/1999.

Strutture operative ed enti coinvolti

- a) Soggetti contraenti il protocollo di intesa
 - Prefettura di Modena
 - Amministrazione provinciale di Modena
 - Comunità montane
 - Vigili del Fuoco-Comando provinciale di Modena
 - Corpo forestale dello Stato-Comando di Modena
 - 118
 - Regione Emilia Romagna-Servizio Protezione Civile
 - Volontariato-Consulta Provinciale del volontariato di protezione civile
- b) Altri soggetti coinvolti
 - Agenzia di protezione civile
 - Comuni
 - Volontariato-Squadre A.I.B.

Numeri telefonici di riferimento

1515 CORPO FORESTALE DELLO STATO

Numero telefonico di emergenza ambientale del Corpo Forestale dello Stato al quale poter segnalare ogni incendio boschivo.

Risponde un operatore del Corpo Forestale dello Stato h. 24 ogni giorno della settimana.

800841051 NUMERO VERDE ISTITUITO DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

per favorire la campagna anti incendi boschivi.

Risponde il Centro Operativo Provinciale (C. O.P.) e/o Regionale (C.O.R.) tutti i giorni della settimana dalle 7,50 alle 20,10.

115 VIGILI DEL FUOCO

Numero telefonico dei Vigili del Fuoco.

Risponde il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco h. 24 ogni giorno della settimana.



051284875 CENTRO OPERATIVO REGIONALE (C.O.R.)

Numero della Sala Operativa unificata situata presso il Centro Operativo Regionale di protezione civile durante il periodo considerato di "massima criticità" della Regione Emilia Romagna.

Nella Sala Operativa unificata operano congiuntamente dalle ore 8.00 alle ore 20.00 di tutti i giorni della settimana limitatamente al suddetto periodo, funzionari del Servizio Protezione Civile e rappresentanti dell'Ispettorato regionale dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, del Volontariato regionale di protezione civile.

Procedure di attivazione delle forze coinvolte per ottenere un'azione integrata e rapida

Chiunque (popolazione, personale comunale, volontari, ecc.) avvista personalmente o riceve segnalazione di un incendio boschivo ne dà immediata comunicazione al Corpo Forestale dello Stato chiamando il 1515 oppure ai Vigili del Fuoco chiamando il 115.

Se il Corpo Forestale dello Stato, "struttura operativa" di protezione civile ai sensi della L. 24/2/1992 n. 225, viene allertato o avvista direttamente un incendio di bosco, ne dà immediata comunicazione ai Vigili del Fuoco (115).

Se i Vigili del Fuoco, "struttura operativa" di protezione civile ai sensi della L. 24/2/1992 n. 225, vengono allertati o avvistano direttamente un incendio di bosco, ne danno immediata comunicazione al Corpo Forestale dello Stato (1515 o 800841051 o ai numeri di reperibilità).

A tal proposito le due strutture si scambieranno le opportune informazioni sulle rispettive organizzazioni interne entro 15 giorni dalla firma del presente protocollo e si impegnano a fornire gli aggiornamenti necessari.

Delle segnalazioni pervenute il C.O.P. darà immediata informazione, come pre allarme al 118 ed al Sindaco sul cui territorio si è verificato l'incendio, per le funzioni di cui alla L. 47 e, nei casi in cui la proporzione dell'incendio lo richieda, informa la Prefettura, e per tramite di quest'ultima, il Responsabile della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile, il coordinatore delle squadre anti incendi boschivi (A.I.B.) del volontariato. Il C.O.P. avvisa il Centro Operativo Regionale (C.O.R.) responsabile dell'attivazione del concorso aereo.

Pocedure operative d'intervento

Nel caso in cui l'incendio boschivo non presenti requisiti di pericolosità per la vita delle persone, il Corpo Forestale dello Stato assume la direzione delle operazioni di spegnimento incendi boschivi concordando le procedure e il tipo di intervento più appropriato con il responsabile dei Vigili del Fuoco, coinvolgendo nelle operazioni A.I.B. il proprio personale, il personale dei Vigili del Fuoco e coordinando l'intervento del personale volontario e/o altro personale che si rendesse necessario per il mantenimento dell'ordine pubblico o per la messa in sicurezza di cose e persone. Nel caso in cui l'incendio mostri pericolosità per l'incolumità di persone ed edifici la direzione delle operazioni A.I.B. viene assunta dai Vigili del Fuoco concordando le modalità e le procedure di intervento con il responsabile del Corpo Forestale dello Stato, coinvolgendo nelle operazioni AIB il proprio personale, il personale del Corpo Forestale dello Stato e coordinando l'intervento del personale volontario e/o altro personale che si rendesse necessario per il mantenimento dell'ordine pubblico o per l'incolumità delle persone.

In caso di pericolosità per l'incolumità dei soccorritori, si dovrà contattare Modena Soccorso 118, per concordare gli adempimenti operativi di ordine sanitario.

Compiti per posti di comando

Prefettura

Riceve informazione dal C.O.P. della segnalazione dell'incendio, nel caso in cui la proporzione lo richieda. Attiva in modo repentino allorquando l'incendio assume proporzioni riconducibili ad un evento così come delineato dalle lettere b) e c) dell'articolo 2 della L. 225/1992, secondo la modalità prevista dal D.P.R. 613/95, i volontari della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile al numero di reperibilità fornitogli e formalmente utilizzando il numero di fax 059209409 e le squadre A.I.B. se richiesto dal Corpo Forestale dello Stato o dai Vigili del Fuoco. Coinvolge, se necessario, le altre componenti di protezione civile.

Collabora alla redazione del piano di emergenza relativo agli incendi boschivi.

Corpo forestale dello Stato

Il comando del Corpo Forestale dello Stato è sede del Centro Operativo Provinciale (C.O.P.).

Nel caso in cui riceva segnalazione di incendio di bosco dispone l'invio di personale sul posto avvisando e/o chiedendo il concorso dei Vigili del Fuoco.

Oltre a darne immediata informazione ai Vigili del Fuoco, pre allerta il 118, il Sindaco del Comune sul cui territorio è avvenuto l'incendio per le funzioni di cui alla L. 47/1975 e nei casi in cui la proporzione dell'incendio lo richieda, la Prefettura, per l'impiego del volontariato. Durante la fase di allarme e di spegnimento, ai sensi del Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi 1999 - 2003, il C.O.P. tiene aggiornato 118 e Prefettura.

Al Corpo Forestale dello Stato compete il comando

delle operazioni A.I.B. ogniqualvolta l'incendio non presenti pericolosità per l'incolumità delle persone:

1. coinvolgendo nelle operazioni di spegnimento il personale del Corpo Forestale, il personale dei Vigili del Fuoco, coordinando l'intervento del volontariato se necessario e coinvolgendo altresì altro personale che si rendesse necessario per il mantenimento dell'ordine pubblico o per la messa in sicurezza di cose e persone;
2. valutando l'incendio anche nella sua potenziale evoluzione e informando costantemente durante la fase di allarme e di spegnimento, ai sensi del Piano regionale di protezione foreste contro gli incendi 1999 - 2003, sull'andamento dello stesso;
3. raccogliendo ogni elemento utile per il contrasto del fenomeno in corso oltre che per le indagini necessarie all'individuazione delle cause e delle eventuali responsabilità;
4. attivando, in caso di necessità di intervento aereo, le procedure previste dalla Direttiva PROCIV A.I.B.

Il Corpo Forestale dello Stato fornisce due numeri di reperibilità h. 24 alla Provincia - ufficio di protezione civile, alla Prefettura e al comando dei Vigili del Fuoco.

Il Corpo Forestale dello Stato richiede alla Prefettura l'attivazione del volontariato, se necessario, affinché vengano garantiti i benefici di legge previsti dal D.P.R. 613/1995.

Partecipa alle attività di formazione del volontariato A.I.B.

Collabora alla redazione del piano di emergenza relativo agli incendi boschivi.

Vigili del fuoco

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco riceve le richieste h. 24 con il n. 115.

Ricevuta la segnalazione di un incendio di bosco ne dà immediata informazione al Corpo Forestale dello Stato utilizzando i numeri del C.O.P. e/o i numeri di reperibilità forniti dal Corpo Forestale dello Stato.

Dirige le operazioni A.I.B. ogniqualvolta l'incendio si manifesta con pericolosità per l'incolumità delle persone e dei fabbricati concordando l'intervento col Corpo Forestale dello Stato.

Il personale dei Vigili del fuoco costituisce il nucleo di riferimento che con immediatezza interviene nello spegnimento degli incendi boschivi.

Coinvolge nelle operazioni di spegnimento il proprio personale, il personale del Corpo Forestale, coordina il volontariato se necessario e coinvolge altro personale che si rendesse necessario per il mantenimento dell'ordine pubblico o per la messa in sicurezza di cose e persone.

Partecipa alle attività di formazione del volontariato A.I.B.

Collabora alla redazione del Piano provinciale di emergenza relativo agli incendi boschivi.

Volontariato

La Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile favorisce la formazione e la parteci-



pazione dei volontari di p.c. e delle loro associazioni all'A.I.B.

Fornisce inoltre al C.O.P.:

- un numero telefonico di reperibilità h 24 della Consulta Provinciale del Volontariato per la Protezione Civile.
- i numeri telefonici di reperibilità h 24 dei referenti delle Associazioni e delle squadre A.I.B. di zona.
- l'elenco delle attrezzature in buono stato di manutenzione disponibili per le operazioni A.I.B.

Fornisce alla Prefettura un numero di reperibilità h24 Partecipa, sotto il coordinamento del Corpo Forestale dello Stato o dei Vigili del Fuoco, alle operazioni A.I.B. se ritenuto necessario.

Promuove, in collaborazione con Provincia, Prefettura, Corpo Forestale dello Stato, Vigili del Fuoco e 118, corsi di aggiornamento e formazione nel settore dell'A.I.B. che si concludono con il rilascio di una certificazione di idoneità.

Collabora alla redazione del piano di emergenza relativo agli incendi boschivi.

Comuni

I Sindaci forniscono il numero di reperibilità al C.O.P. affinché possano essere allertati nel caso in cui si verifichi un incendio nel proprio territorio.

Organizzano, con le strutture comunali o altro volontariato locale, ogni attività che si rendesse necessaria per coadiuvare le operazioni A.I.B. e assistere quanti coinvolti dall'evento.

Redigono il piano comunale di emergenza relativo agli incendi boschivi sulla base delle procedure delineate nel presente atto e nel Piano provinciale relativo agli incendi boschivi.

118

Viene informato tempestivamente dal C.O.P. del pericolo imminente legato a un incendio boschivo in corso ed interviene in caso di necessità comunicando le modalità e i tempi di intervento al C.O.P. Concorda con il C.O.P. gli adempimenti operativi di ordine sanitario in caso di pericolosità per i soccorritori e/o altri cittadini.

Attiva le altre risorse sanitarie di competenza.
Partecipa alle attività di formazione del volontariato A.I.B.

Collabora alla redazione del piano di emergenza relativo agli incendi boschivi.

Provincia

Si impegna ad individuare, a formare ed a equipaggiare proprio personale da mettere a disposizione delle autorità operative competenti qualora si rendesse necessario.

Sulla base degli indirizzi regionali costituisce il Comitato Provinciale di Coordinamento A.I.B. presieduto dalla Provincia e composto dai rappresentanti della Prefettura, dei V.d.F., del C.F.S., 118, della C.P.V.P.C., delle Comunità Montane, con il compito di coordinare e prefigurare anticipatamente le procedure di attivazione delle diverse componenti coinvolte e le procedure operative di intervento per la lotta agli incendi boschivi.

Redige, in collaborazione con la Prefettura, i Vigili del fuoco, il Corpo forestale dello Stato, il Volontariato, il 118, lo stralcio del piano di emergenza relativo al rischio di incendi boschivi ai sensi del Decreto Legislativo 112/1998 entro giugno 2000. Tale piano sarà redatto sulla base di indirizzi regionali ai sensi del Decreto Legislativo 112/1998 e della Legge Regionale n. 3/1998. Fornisce supporto tecnico per la redazione dei piani comunali di emergenza in caso di incendi boschivi sia mettendo a disposizione i dati presenti sul server provinciale di protezione relativi al Programma provinciale di previsione e prevenzione di protezione civile sia verificando la congruità dei piani comunali al presente atto.

Pubblicizza i numeri telefonici e le modalità di avviso finalizzate alla campagna A.I.B. 2000.

Mette a disposizione delle varie componenti operative una copia della cartografia relativa allo stato dei boschi nella provincia di Modena.

Si impegna a rimborsare le spese relative alle missioni e al carburante sostenute dai Vigili del Fuoco allorché questi ultimi intervengano in caso di incendi boschivi non interessanti edifici o persone fino ad un tetto massimo di L. 4.000.000 annui

Tale rimborso avverrà attraverso versamento nell'apposito capitolo di entrata n.2439 CAP XIV a favore del Ministero degli Interni.

Si impegna ad acquistare attrezzature per la sicurezza personale degli operatori della provincia o del volontariato chiamati ad operare sugli incendi boschivi, si impegna altresì a verificare con la Regione Emilia Romagna gli acquisti necessari per i Vigili del Fuoco, il Corpo Forestale dello Stato ed il volontariato della provincia di Modena e si impegna ad effettuare acquisti di materiale ed automezzi che migliorano l'operatività e l'integrazione tra le componenti operative in caso di emergenza (ad esempio apparecchiatura radio a breve raggio, strumentazione GPS) per -11 Enti coinvolti nello spegnimento degli incendi.

Programma, con la Consulta Provinciale del Volontariato, corsi integrativi di formazione per il

volontariato di protezione civile.

Comunità montane

Enti competenti in materia forestale per il loro territorio con compiti di dare informazioni aggiornate sullo stato dei boschi, sullo stato delle imprese impegnate nelle attività di rimboschimento, di coltivazione e di manutenzione forestale. Rappresentano i Comuni in seno al Comitato Provinciale di Coordinamento A.I.B. e pertanto sono firmatarie del protocollo a nome dei Comuni.

Coordina le attività di redazione dei piani comunali di emergenza relativi agli incendi boschivi.

Regione Emilia-Romagna

1. Esplica le funzioni di coordinamento ai sensi della L.R. 45/95.
2. Attiva, presso il COR, la Sala Operativa unificata alla cui gestione sono chiamati a collaborare operatori del Servizio Protezione Civile, dell'Ispettorato regionale dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, del volontariato regionale di protezione civile.
3. Emanava direttive sulla campagna A.I.B. che dirama ai Comitati di Coordinamento provinciali e agli Enti competenti in materia di incendi boschivi.
4. Stipula convenzioni con CFS, VVF e volontariato di protezione civile al fine di favorirne l'impiego nelle attività in sede locale.
5. Favorisce, anche in vista della costituzione della colonna mobile regionale del volontariato di protezione civile, la progressiva dotazione di mezzi e dispositivi di protezione individuale a favore delle associazioni di volontariato che svolgono attività A.I.B.
6. Formula indirizzi diretti alle Province per la redazione dei Piani stralcio ai sensi del Decreto Legislativo 112/998.
7. Promuove, unitamente ad altre componenti scientifiche ed istituzionali, l'attività di formazione teorico-pratica-operativa del personale degli Enti locali e delle Organizzazioni di volontariato operanti nell'ambito della protezione civile.
8. Promuove, d'intesa con il CFS e le Province, iniziative dirette a favorire una più diffusa consapevolezza in materia di tutela del patrimonio boschivo, attraverso l'articolazione sul territorio di adeguati sistemi di informazione.
9. Dichiarava, ai sensi dell'art. 9 della legge 47/75, lo stato di grave pericolosità nei territori inclusi nel piano regionale antincendi boschivi.

Modifiche alla convenzione

Gli Enti contraenti riuniti nel Comitato provinciale di coordinamento contro gli incendi boschivi istituito con delibera di Giunta n.490 del 3/8/1999 potranno effettuare di comune accordo variazioni alla presente convenzione allorché si dimostri necessario ai fini di una migliore interpretazione delle leggi vigenti o allorché si verificano condizioni che giustificano tali variazioni. •

OASI NATURALISTICA URBANA "LA PIANTATA" DI VIA MARCONI A MODENA

di Claudio Santini
Naturalista Comune di Modena Settore Risorse e Tutela Ambientale
e Andrea Di Paolo
Agronomo paesaggista WWF di Modena

Foto di Andrea Vellani



Breve storia

L'area in questione era fino a qualche decennio fa destinata ad uso agricolo, ma il suo progressivo abbandono ha favorito una rinaturalizzazione con un indubbio ed innegabile valore ambientale proprio dentro la città.

All'interno dell'area sono presenti filari di olmi che insieme alle viti costituivano la tipica "piantata modenese", macchie arbustate e siepi con specie legnose autoctone, prati stabili ricollegabili ai prati irrigui un tempo diffusi nel modenese. Le specie arboree insediatesi a gruppi isolati, in dense siepi e piccoli boschetti, costituiscono delle quinte naturali che rendono l'area assai gradevole e in contrasto con le aree edificate circostanti.

Nonostante la chiusura delle chiome degli olmi tra un filare ed un altro, che fa assumere all'area un aspetto di bosco maturo con radure, è possibile ancora leggere l'im-

postazione agricola a piantata originaria e darne anche un'età.

La presenza quasi esclusiva di olmi ciliati fa pensare infatti ad un impianto realizzato alla fine degli anni quaranta. È proprio in quel periodo che si tentò di sostituire gli olmi campestri falcidiati dalla grafiosi dell'olmo, con olmi maggiormente resistenti alla malattia. Tuttora sono 7 i filari di olmo presenti in direzione Est-Ovest con sporadica presenza di viti (*Vitis vinifera*) inselvaticata.

La fase di colonizzazione arboreo arbustiva è iniziata probabilmente 10 anni orsono, quando le condizioni superficiali del suolo avevano raggiunto condizioni di maggiore umificazione. Essa ha determinato una maggiore affermazione di specie arboreo-arbustive autoctone quali: olmi (*Ulmus laevis*, *U. Minor*), ciliegio (*Prunus avium*), acero (*Acer campestre*), farnia (*Quercus robur*), pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix*

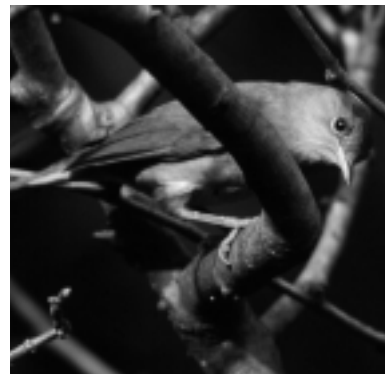
alba), berretta da prete (*Euonymus europaeus*), biancospino (*Crataegus monogyna.*), prugnolo (*Prunus spinosa.*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), edera (*Edera elix*), tutte specie che le fonti storiche e paleontologiche ci indicano come rientranti nella composizione degli antichi boschi planiziali. Sono inoltre presenti le specie erbacee tipiche degli ambienti delle siepi e dei margini boschivi, delle radure e dei prati: *Ranunculus ficaria*, *Eranthis hyemalis*, *Aristolochia rotunda*, *Aristolochia clematidis*, *Lamium maculatum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus velutinus*, *Ranunculus repens*, *Narcissus tazetta*, etc.

Non mancano poi ai margini dell'area, alcune specie esotiche ampiamente naturalizzate quali: *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Prunus cerasifera var. pissardii*.

Tutta l'area è inoltre particolarmente importante per la conservazione della fauna urbana. Sono state censite fino ad ora 44 specie di uccelli di cui nidificanti 16 e 3 di probabile nidificazione e 1 di eventuale nidificazione. Alcune specie come per esempio l'averla piccola, sono peraltro divenute rare a causa della rarefazione dell'habitat (campagne tradizionali, margine dei boschi) e sono incluse nella Lista Rossa italiana.

Sono presenti inoltre rettili ed anfibi come: il biacco (*Coluber viridiflavus*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e campestre (*P. sicula*), la rana comune (*Rana esculenta*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e diversi micro mammiferi.

Capinera



Il progetto

L'amministrazione comunale sensibile alla segnalazione del W.W.F. di Modena e della Circoscrizione n°4, nel 1996, approvò il progetto di "oasi ecologica urbana", rendendo attuativa la proposta di "verde pubblico" prevista dal Piano Particolareggiato "Zona Corasori" in cui l'area è collocata.

Tra il 1997 ed il 1998 è stato redatto e realizzato il progetto del parco da parte del Settore Risorse e Tutela Ambientale del Comune, accogliendo i suggerimenti proposti da un gruppo di lavoro formato da volontari del W.W.F, docenti dell'Istituto Tecnico Selmi e tecnici del settore medesimo.

Il progetto ha tenuto conto del significato ecologico di quest'area rispettando in primo luogo l'ambiente formatosi dopo anni di abbandono dell'attività agricola.

L'indicazione emersa è stata quindi di progettare un percorso didattico, senza alterare le peculiarità del luogo, dove è possibile riconoscere e specie animali e vegetali proprie della pianura. Il percorso si articola lungo un sentiero, tutto inerbato, di oltre 400 metri in gran parte confinato da una palizzata in legno ed arricchito da cartelli esplicativi.

Le zone interne confinate sono vietate al pubblico e possono esclusivamente essere percorse ad uso scientifico.

I nuovi interventi con opere a "verde" sono stati limitati alla realizzazione di una siepe, di circa 300 metri di lunghezza, con funzione di filtro nella zona perimetrale scoperta e alla messa a dimora di gruppi arbustivi ed arborei. È stata inoltre creata una zona umida dove già ristagnavano le acque di origine meteorica, utile per la fauna e per l'insediamento naturale delle specie elofitiche (tifa, cannuccia) tipiche di queste situazioni.

Lo stagno, con l'introduzione di specie igrofile, adatte a creare qualche frammento di associazione vegetale di acque stagnanti e poco profonde, potrà diventare una delle maggiori attrattive dell'oasi.

La scelta delle essenze da piantare è ricaduta su specie non solo



Pettirosso

potenziali dell'area, ma che erano già presenti su di essa. La scelta verso tali piante non è motivata da questioni estetiche o di armonia progettuale, ma da esigenze di tipo ambientale, si è tenuto conto, infatti, della vocazione e del precario equilibrio ecologico dell'area. La scelta è volutamente caduta su quelle specie in grado di affermarsi in questo tipo di ambiente.

Altre opere hanno riguardato la recinzione esterna, la bonifica generale dell'area, e la messa in sicurezza dei percorsi con l'eliminazione di piante e rami pericolanti. La biomassa ottenuta dalle potature e dagli abbattimenti non è stata inviata alla discarica, ma lasciata nell'area protetta, per aumentare le zone di rifugio e l'alimentazione della fauna.

I pochi elementi di arredo inseriti nel parco sono tutti in legno in quanto rappresenta senz'altro il tipo di materiale che meglio si integra con l'ambiente. Così le panche, i tavoli, le mangiatoie invernali, i nidi artificiali ecc., sono tutti in legno.

Il parco presenta una significativa valenza naturalistica e quindi deve essere anche salvaguardato dai fruitori che lo frequentano nei giorni di apertura. Per soddisfare entrambe le esigenze, si è pensato di destinare una piccola porzione, in zona marginale, attrezzata con panche, per i cittadini interessati alla lettura o alla semplice sosta. In

questo modo si spera di indirizzare la pressione antropica in un'area di minor pregio ambientale.

Area di studio

All'interno del parco sono stati riservati alcuni spazi chiusi al pubblico con funzione di laboratorio didattico, costituiti da un "quadrato permanente" e da due "transetti" longitudinali. Il primo consentirà di studiare per tempi lunghi le dinamiche naturali che si sviluppano su un terreno non disturbato da attività antropica. I transetti consentono di correlare le presenze floristiche, con situazioni ambientali variabili lungo le direttrici scelte. Gli studi si svolgono in collaborazione con l'I.T.F. "Selmi" nell'ambito dell'insegnamento di Ecologia per le classi terze.

Altre ricerche potranno essere attivate con le scuole, se si riuscirà in primo luogo e sin dai primi anni, a utilizzare in modo intelligente e "soft" questi piccoli ambienti. Il disturbo infatti dovrà risultare minimo altrimenti lo scopo prioritario dell'oasi verrà vanificato.

Manutenzione

Date le caratteristiche dell'area, del tipo di vegetazione e del tipo di uso che se ne vuole fare, l'intervento manutentivo, deve garantire ovviamente la sicurezza nel tempo e limitarsi ad orientare lo sviluppo ed il mantenimento spontaneo

nella giusta direzione, per favorire al massimo la biodiversità. Così facendo le operazioni di manutenzione straordinaria sono ridotte al minimo, il che si traduce in bassi costi di gestione.

La manutenzione ordinaria si traduce, invece, nei soli sfalci ripetuti nei sentieri e nelle zone di sosta, nonché le aree limitrofe alle entrate. Per mantenere radure ed aree prative ed evitare un rimboschimento generalizzato, occorrerà inoltre una volta all'anno, nel periodo invernale, eseguire un unico intervento di sfalcio. I materiali raccolti verranno come già precisato stoccati per aumentare le aree rifugio per la fauna. Le aree a libera evoluzione ovviamente non riceveranno alcuna manutenzione.

Gestione

Per la valorizzazione ambientale di quest'area il Comune di Modena ha attuato un'apposita convenzione con le sezioni modenesi di LIPU e WWF a partire dall'autunno 1998.

La collaborazione Comune-As-sociazioni porterà all'approvazione di un regolamento specifico dell'oasi naturalistica urbana "La piantata" ed all'insediamento di un gruppo di lavoro paritetico con competenze tecnico scientifiche per la gestione, la manutenzione e il miglioramento dell'area.

Già a partire dal 1998 è stato pro-

posto un progetto di percorso didattico rivolto al Secondo Ciclo delle Elementari ed alle Scuole Medie in collaborazione con il Settore Istruzione del Comune di Modena. Al progetto per ora hanno aderito oltre 37 classi/anno, ma per ragioni di eccessivo impatto sull'ambiente, si è ritenuto di poterne accogliere solamente 24 per anno scolastico.

Uno dei compiti della commissione tecnico scientifica sarà infatti anche quella di valutare la giustezza di queste scelte.

L'Oasi è visitabile esclusivamente previo appuntamento con le associazioni L.I.P.U. e W.W.F. di Modena (Centro Ambiente Tel. 059/22.21.61).

Inoltre per regolamento non è consentito: la raccolta o il danneggiamento di piante, l'introduzione di animali selvatici, l'uscita dai sentieri predisposti e l'ingresso ai cani anche se al guinzaglio.

Conclusioni

Uno dei principali obiettivi, oltre a quelli fin qui esposti, è quello di sperimentare un modello di convivenza, reciprocamente vantaggioso, tra l'uomo e la natura, utile per migliorare e riconoscere l'importanza di tutte le componenti vitali e non del nostro ecosistema.

La creazione di un parco in cui vengono favorite le associazioni spontanee e gli aspetti naturali, nel

pieno rispetto dell'ambiente, un sito capace di richiamare anche le componenti più rare degli ambienti di pianura, una piccola banca genetica di ecotipi locali per le future generazioni.

È attraverso la promozione di spazi "verdi" diversificati e la diffusione di una sensibilità verso le aree spontanee a libero sviluppo che potrà forse manifestarsi un vero rispetto nei riguardi della natura nei suoi molteplici aspetti. C'è inoltre la consapevolezza di non avere ulteriormente danneggiato un territorio privo ormai della sua diversità. •

SCHEDA INFORMATIVA LA PIANTATA

superficie m² 16.000

altitudine di 36 m. s.l.m.

Cartografia Carta Tecnica Regionale 1: 10.000 foglio n° 201150 Modena Sud Ovest

Vegetazione prevalente: prati ombreggiati e o temporaneamente umidi, prati a libera evoluzione, siepi e macchie arbustate, specie di canneto e piante semisommerse.

Specie arboree più diffuse: olmo campestre (*Ulmus minor*), olmo ciliato (*U.laevis*), salice bianco (*Salix alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), isolati o in filare.

Specie ornitiche presenti nell'arco dell'anno 44 (Cens.LIPU 1999).

Rospo smeraldino



Bacche di biancospino



Il Ptcp diventa digitale e potrà essere consultato direttamente sul computer. La Provincia di Modena, infatti, ha trasferito tutti i materiali del Piano territoriale di coordinamento provinciale in Cd-rom: elaborati tecnici, 169 tavole costituite da 11 diverse serie cartografiche e i complessi testi delle normative sono ora disponibili in un pacchetto di due cd che, oltre a consentire interrogazioni e ricerche guidate, permette anche la riproduzione delle parti grafiche e dei testi.

Il Cd-rom sarà distribuito agli enti locali e posto in vendita per i privati al costo di 50 mila lire.

"Il Piano in digitale - commenta Maurizio Maletti, assessore provinciale a Programmazione e pianificazione urbanistica - è un'iniziativa innovativa che risponde all'esigenza di diffusione e consultazione di uno strumento complesso come il Ptcp da parte dei Comuni e degli operatori del settore".

Il Piano, infatti, approvato definitivamente lo scorso dicembre dopo anni di lavoro e in vigore dal gennaio 2000, rappresenta lo strumento di pianificazione intermedio tra il livello regionale e i piani regolatori, con il compito di definire gli assi portanti del governo del territorio. Ed è anche il punto di riferimento per l'esame dei Prg comunali da parte della Provincia, "la cornice di tutele e opportunità entro la quale vengono valutate tutte le varianti urbanistiche" sottolinea Maletti.

L'importanza del Ptcp è destinata ad aumentare con la nuova legge urbanistica regionale che prevede un nuovo percorso per la pianificazione urbanistica a livello comunale.

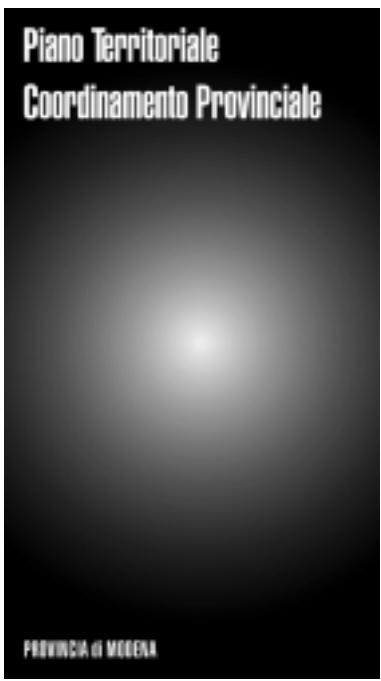
"Il ruolo della Provincia, infatti non sarà più quello dell'esame a lavoro compiuto - spiega Maletti - ma dovremo "accompagnare" i Comuni nella definizione delle scelte con lo strumento dell'accordo di pianificazione che deve partire dalla condivisione di un quadro conoscitivo rispetto a insediamenti, sostenibilità ambientale condizioni e vincoli del territorio. Il Cd-rom rappresenta una valida base tecnica di partenza che può agevolare questa nuova

IL PTCP DIVENTA DIGITALE

Realizzato un supporto cd-rom per la consultazione e riproduzione guidate del PCTP della Provincia di Modena

procedura".
La realizzazione della riproduzione su supporto digitale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è finalizzata infatti a diffondere e rendere disponibile a costi modestissimi i contenuti di tale strumento di programmazione e pianificazione territoriale, del quale dimensioni, ricchezza di contenuti e costi rendono onerose sia la riproduzione, sia soprattutto la lettura.

Proprio per far fronte ad esigenze di chiarezza e trasparenza dello strumento, si è ritenuto necessario fornire oltre ai dati digitali, una interfaccia strutturata di facile uti-



lizzo per visualizzare la cartografia, le normative e le prescrizioni con integrate funzioni di localizzazione e ricerca guidata e facilitata delle località rappresentate.

Infatti lo spirito guida di tale iniziativa è stata quella di asservire le risorse e i vantaggi derivanti da un proficuo utilizzo dell'informatica alle esigenze dell'utente, e non viceversa.

In sintesi si è voluto realizzare un prodotto che consenta interrogazioni e ricerche facilitate, corredate da una grafica accattivante, che persegue la filosofia di sfruttare al massimo le potenzialità e le possibilità fornite dai prodotti informatici a disposizione, che consenta all'utente di accedere alle informazioni contenute nel piano, organizzate nella maniera più chiara e diretta possibile.

Il contenuto del CD-ROM è pertanto articolato in tre parti:

- per la consultazione della cartografia, sul quale è stata posta la attenzione principale, sia per la novità delle funzioni proposte, sia per lo sforzo richiesto per trasporre uno strumento redatto in maniera tradizionale, anche se con il supporto dell'informatica, in un formato consultabile direttamente con l'elaboratore; sarà possibile, individuato un toponimo, una zona o un ambito territoriale della Provincia, visualizzare i vincoli, gli indirizzi o le prescrizioni che su di esso insistono, richiamare la normativa correlata e riprodurre a stampa i risultati di tali ricerche.
- per la ricerca e duplicazione dei dati grafici ed alfanumerici che compongono il Piano;
- per la consultazione dei testi, relazioni e normative, con i collegamenti alle principali Leggi Nazionali e Regionali

Nella scelta degli strumenti software utilizzati per la realizzazione del supporto e nelle strumentazioni previste per la loro consultazione, sono stati osservati gli standard definiti in ambito regionale e provinciale per lo sviluppo dei sistemi informativi, secondo le indicazioni contenute nella L.R. 30/88. •

Fa parte del senso comune che la prevenzione è meglio della cura. Di questo semplice e ormai consolidato concetto della saggezza popolare, si sono appropriate da tempo oltre che le leggi di carattere sanitario, anche la normativa in materia ambientale e i regolamenti tecnici attuativi delle stesse. Tali norme, al fine di ridurre l'impatto che inevitabilmente provocano gli insediamenti produttivi sulla salubrità dell'aria e sulla qualità delle acque, indicano come prioritario l'intervento sulle materie prime utilizzate e sui cicli tecnologici.

Le Linee Guida emanate nel 1990 dal Ministero dell'Ambiente e i Criteri regionali per il rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, per esempio, fissando limiti in concentrazione in base alla tossicità degli inquinanti, suddividendo in fasce di "pericolosità" le categorie produttive a seconda al carico inquinante generato e creando di conseguenza notevoli oneri per gli adeguamenti, hanno spinto le aziende alla sostituzione delle materie prime più nocive, alla modifica degli impianti e dei cicli produttivi e in ultima istanza all'adozione di impianti di depurazione. Ulteriore impulso alla ricerca di nuove soluzioni tecnologiche viene dalla diffusione del nuovo sistema delle certificazioni di qualità su base volontaria, che spinge le aziende a ridurre il proprio impatto sull'ambiente, al di là degli obblighi di legge nell'intento di conseguire un miglioramento continuo.

Questo sistema ha prodotto il consolidarsi, nella progettazione dei cicli di produzione, di prassi procedurali che muovendo da considerazioni di tipo sanitario e ambientale, producono un generale miglioramento degli standards di salubrità dell'ambiente di lavoro e il contenimento del carico inquinante sull'ambiente esterno a livelli accettabili.

Esistono, tuttavia, realtà aziendali per le quali o a causa della loro dimensione o per peculiarità produttive, l'adozione di materie prime alternative risulta insufficiente o inattuabile e pertanto la

DEPURAZIONE ULTIMA RISORSA. LE ZEOLITI E IL TRATTAMENTO DI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

di Massimo Rinaldi
del Servizio Controlli Ambientali
della Provincia di Modena

strada della depurazione, si rende obbligata.

Caso emblematico per la nostra zona è stato quello della Ferrari spa di Maranello, che dovendo garantire performances particolari di affidabilità e riproducibilità alle superfici verniciate delle autovetture prodotte, al fine di adeguarsi ai limiti di emissione imposti dalla normativa, ha dovuto adottare sistemi di depurazione delle Sostanze Organiche Volatili (SOV), i principali inquinanti derivanti dalle operazioni di verniciatura. Inizialmente l'attenzione dell'azienda si è incentrata sulle emissioni derivanti dagli impianti di essiccazione e cottura delle vernici, caratterizzati da ridotti volumi ed elevate concentrazioni di SOV. La ditta si è orientata verso una tipologia di impianto di depurazione largamente diffuso e collaudato, il combustore termico (sistema che attraverso il passaggio del flusso inquinato all'interno di una camera di combustione mantenuta ad elevata temperatura, provoca l'ossidazione delle sostanze organiche e garantisce elevata efficienza di depurazione).

Più problematico appariva l'intervento sulle emissioni generate dai reparti di applicazione delle vernici che presentano concentrazioni relativamente basse di sostanze organiche ed elevate portate di aria

estratta. Il problema per l'ambiente non era quindi dovuto alla concentrazione (g/mc) ma all'elevato flusso di massa (g/h) di Sostanze Organiche Volatili complessivamente emesse.

Considerato che per flussi con tali caratteristiche, la depurazione tramite combustione appare economicamente e tecnicamente improponibile, l'azienda ha optato nel corso del 1998, per una tecnologia che ha cominciato a diffondersi nei primi anni '90 nel nord Europa e negli USA soprattutto nei settori della produzione automobilistica, delle materie plastiche e dei semiconduttori (Mercedes, Volvo, Saab, Renault, TetraPack, IBM,...), ma che per l'Italia rappresentava una novità, il sistema rotore concentratore a zeoliti.

L'apparato sfrutta l'ottima capacità adsorbente, nei confronti delle sostanze organiche volatili, delle zeoliti inorganiche idrofobe, materiale di sintesi a base di silicio, a porosità costante, attive anche in presenza di elevate % di umidità, non infiammabile e resistente alle alte temperature.

L'impianto (tutelato da idonei sistemi di abbattimento di polveri e di umidità) è costituito da un rotore, del diametro di circa 3 metri e dello spessore di circa 40 cm, e possiede una struttura a nido d'ape a base di fibre di vetro impregnate di grani di zeoliti idrofobe di circa 2 micron. Il rotore ha una velocità, calcolata in base al carico inquinante da trattare, tale da consentire simultaneamente, in zone diverse, i processi di adsorbimento ("setacciatura molecolare") e desorbimento ad alta temperatura (strippaggio sov e concentrazione del flusso), con successivo invio alla depurazione tramite combustore.

Dopo l'attivazione dell'impianto il Dipartimento tecnico dell'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente di Modena, ha eseguito campionamenti e analisi al fine di verificare l'efficienza del sistema di depurazione.

L'adsorbimento del flusso proveniente dalle cabine di verniciatura caratterizzato da ridotte concentrazioni ma da elevata portata, e

quindi da notevole carico inquinante (g/h), avviene a temperatura ambiente con una resa di abbattimento del 95% e scarico diretto in atmosfera.

Il desorbimento avviene tramite l'utilizzo di una frazione del flusso in uscita dal rotore (10-15 %), che viene riscaldato a 180°C e passando in una sezione del rotore estrae il solvente e prepara le zeoliti al successivo ciclo di adsorbimento.

Il flusso così concentratosi (95% circa del carico inquinante iniziale) viene inviato all'ossidazione termica tramite combustore con rendimento del 97% che consente uno scarico diretto in atmosfera più che accettabile.

Dalle verifiche ARPA è stato possibile appurare che l'adozione del nuovo sistema, ha consentito di

ridurre del 94%, il carico giornaliero di sostanze organiche emesse in atmosfera.

Il rotore, che viene garantito dalla ditta costruttrice per 5 anni, fungendo da setaccio molecolare e concentratore consente di inviare alla depurazione tramite combustione, volumi di aria ridotti con elevate concentrazioni di sov, riducendo così le dimensioni (e i costi) del combustore il relativo consumo gas metano.

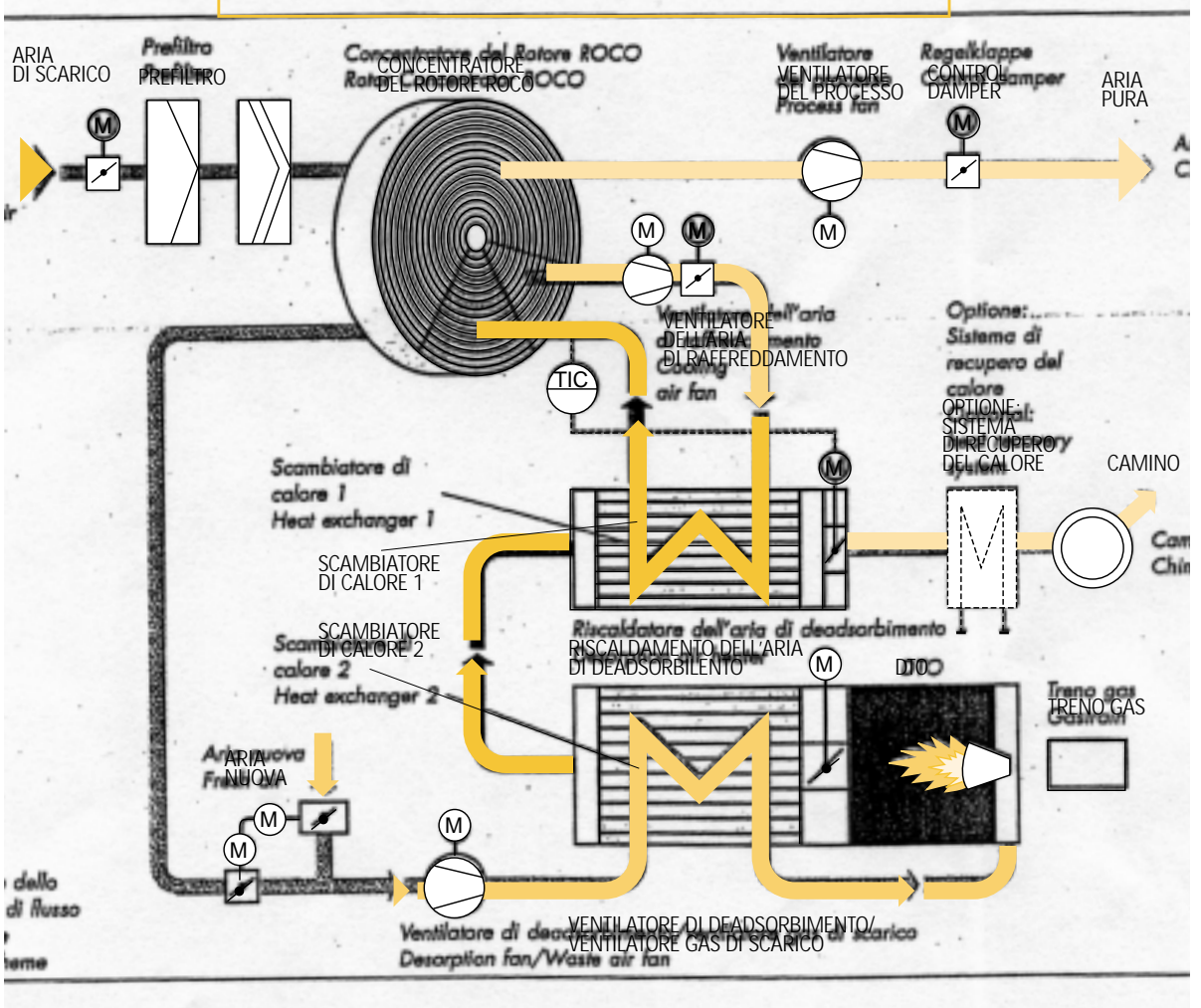
Il sistema, nel suo complesso, appare relativamente impegnativo come costi di acquisto, ma decisamente poco oneroso come costi di esercizio.

Apparati simili, sono in via di installazione presso una grossa carrozzeria e un'industria chimica produttrice di vernici, della nostra

provincia.

Fatto salvo quanto premesso all'inizio, e cioè che la depurazione deve essere considerata l'ultima risorsa e rilevato che ancora una volta, paradossalmente, la tecnica viene in aiuto per risolvere problemi causati dalla tecnica, si può concludere osservando come sistemi di depurazione del genere, che rispetto a quelli tradizionali consentono, oltre a una notevole efficienza e affidabilità, un minor dispendio di risorse energetiche (rotore: struttura leggera, perdite di carico ridotte - combustore: ridotte dimensioni, minimo consumo di combustibile), siano collocabili a pieno titolo in un quadro di grande compatibilità fra sviluppo e rispetto dell'ambiente. •

ESEMPIO DELLO SCHEMA DI FLUSSO



Premessa

L'entrata in vigore del D.Lgs. 22/97 e di alcuni successivi decreti attuativi ha avviato un sistema di gestione dei rifiuti che privilegia forme di recupero e riciclaggio/-riutilizzo degli scarti suscettibili di valorizzazione, relegando le fasi di smaltimento soltanto alle frazioni residuali derivanti dalle attività di recupero e imponendo, tra l'altro, il divieto di smaltimento in discarica di scarti di imballaggi tal quale.

Pure in una fase di parziale incertezza normativa dovuta alla mancanza di alcuni importanti atti legislativi che potranno influenzare non poco il mercato non istituzionale dei rifiuti (precisa definizione di rifiuto, criteri di assimilabilità degli RSAU), l'attività delle aziende che eseguono la gestione dei rifiuti a "servizio delle imprese" si sta sempre più specializzando nel perseguimento di tre obiettivi principali:

1. rimozione di tutte le tipologie di rifiuto prodotte dalle imprese (articolazione del servizio);
2. esecuzione del servizio entro breve tempo dalla richiesta di intervento (tempestività del servizio);
3. riduzione dei costi per le imprese (economicità del servizio);

Mentre i primi due obiettivi vengono perseguiti mediante una efficiente gestione del servizio di raccolta (disponibilità di personale, idoneo parco autocarri, adeguata organizzazione aziendale), proporzionata sia alla capacità di trattamento dei rifiuti e sia al numero di aziende servite, il terzo obiettivo

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI:

un'impianto per la valorizzazione di scarti di imballaggi

di Paolo Giorgi
Geologo - FOR.GEO Studio Tecnico Associato

viene centrato attraverso la capacità di innovazione dei cicli di lavorazione e l'inserimento di nuove tecnologie che consentano di selezionare, riciclare e quindi valorizzazione degli scarti che, in questo modo, possono rendere più economica la loro gestione e quindi "costare meno", pur mantenendo tutte le garanzie di protezione ambientale.

L'attività di gestione dei rifiuti
Una tecnologia che consente il perseguimento del terzo obiettivo, per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio provenienti sia dai comparti industriali/artigianali genericamente ricompresi nei "rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani" sia dalle raccolte differenziate di RSU, è la piattaforma di cernita e selezione realizzata dalla Ditta Bettelli Recuperi snc nel nuovo centro di stoccaggio e trattamento di Formigine,

via Quattro Passi n. 72.

Il servizio offerto dalla Ditta comprende la gestione completa del rifiuto e si compone di:

- assistenza al cliente per le modalità di gestione e deposito preliminare dei rifiuti prodotti;
- studio ed incentivazione, anche economica, della migliore selezione a monte;
- raccolta e trasporto dei rifiuti, utilizzando i mezzi e le attrezzature più idonee, presso il centro di stoccaggio e trattamento;
- controllo in ingresso, pesatura, stoccaggio provvisorio in attesa della lavorazione;
- lavorazione del rifiuto sulla piattaforma di selezione
- avvio al riciclaggio delle frazioni omogenee selezionate
- avvio allo smaltimento definitivo del sovrallo non recuperabile

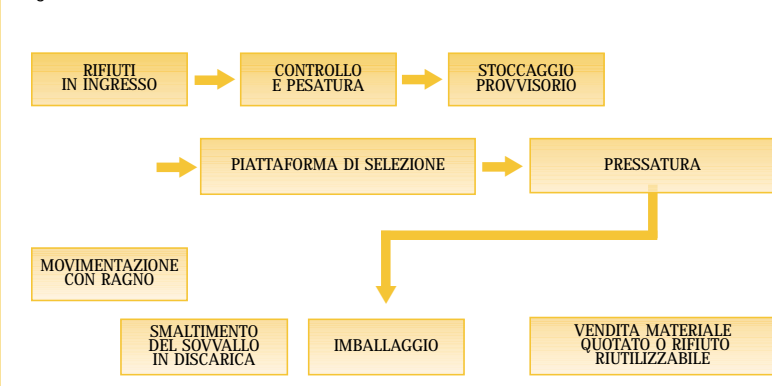
L'area cortiliva adibita a stoccaggio si sviluppa su una superficie di circa 3.000 mq, è idoneamente impermeabilizzata e dispone di un sistema di raccolta e depurazione delle acque di dilavamento. È suddivisa per tipologia di materiali che vengono depositati in cumuli o in cassoni a tenuta per poi essere movimentati per mezzo di apposite attrezzature ed avviati alla lavorazione.

L'attività di trattamento, eseguita per mezzo della piattaforma di cernita e selezione, consiste nella cernita e selezione delle frazioni recuperabili presenti all'interno dei rifiuti eterogenei e si conclude con l'adeguamento volumetrico delle stesse e con l'ottenimento di materiali omogenei compattati e confezionati pronti per essere avviati al riciclaggio.

Tale impianto consente il massimo recupero di materia partendo dall'intervento sui processi di produzione dai rifiuti presso le aziende clienti ed anche il sovrallo, composto dalle frazioni non riutilizzabili e caratterizzato da basso peso specifico e da estrema eterogeneità, può essere compattato prima del conferimento ad altri centri di smaltimento definitivo, per facilitarne la movimentazione e la messa a dimora in discarica.

Si realizza in tale modo il recupero e la valorizzazione di tutte le fra-

Diagramma di flusso



zioni riutilizzabili quali carta, cartone, plastica, legno, ferro, e la riduzione volumetrica della frazione non recuperabile per lo smaltimento finale.

Il centro di stoccaggio e trattamento è dotato, ai sensi del D.Lgs 22/97, del registro di carico e scarico dei rifiuti speciali in entrata e in uscita ed inoltre assolve a tutte le disposizioni legislative indicate nello stesso decreto inerenti le modalità e i luoghi di stoccaggio, le tipologie e i quantitativi, i mezzi antincendio, le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici ecc..., nonché le normative di igiene e sicurezza del lavoro e disposizioni comunali in materia di igiene ambientale.

La piattaforma di selezione

La piattaforma di selezione ha dimensioni di 15,5x4,2 mt è posizionata su un ballatoio autoportante modulare a circa 3,3 mt di altezza da terra, munito di due scale di accesso e di parapetto per tutto il suo perimetro con due fasce correnti e una al piede. Dal nastro di carico il rifiuto viene convogliato sulla piattaforma dove, mediante tramoggia al di sopra della quale è stata realizzata una cappa aspirante per la captazione di eventuali polveri che si possono sviluppare nel corso della fase di scarico, viene eseguito lo scarico del rifiuto sul nastro di selezione.

Nella zona di alimentazione del nastro di carico le operazioni di convogliamento del rifiuto all'interno della buca vengono eseguite mediante caricatore ed una gru con benna a polipo (ragno).

Per la successiva fase di selezione, eseguita dagli operatori nelle postazioni di lavoro ubicate ai lati del nastro di selezione, non si avrà sviluppo di polveri, in quanto il rifiuto non viene movimentato ma semplicemente trasportato su un tappeto in piano.

La lavorazione viene eseguita da n. 4 operatori situati nelle posizioni intermedie tra le bocchette di scarico dei materiali, pertanto l'operatore più vicino al punto di caduta del rifiuto sul nastro di selezione si trova a circa 6 mt dalla tramoggia. Le frazioni di rifiuto selezionate

vengono allocate dagli operatori all'interno dei box monomateriale (carta, plastica ecc...), mentre il sovrvallo prosegue sul nastro di selezione, viene scaricato all'interno di un apposito cassone e destinato allo smaltimento in discarica autorizzata.

I box monomateriale sono ubicati al di sotto della piattaforma di selezione, ognuno di dimensione 2,4x5,5 mt ed altezza 2,5 m da terra, con funzione di deposito temporaneo del rifiuto selezionato prima dell'invio alla pressatura.

Il sistema di scarico dei box è automatizzato ed avviene tramite nastri estrattori ubicati nella parte inferiore di ogni box che, all'apertura di paratie a comando idraulico, convogliano i singoli materiali su un altro nastro trasportatore che alimenta l'impianto di pressatura per l'adeguamento volumetrico.

Il nastro di alimentazione pressa è costituito di tapparelle in lamiera zincata. La caduta del materiale dal nastro alla pressa è facilitato da una tramoggia al di sopra della quale è stata realizzata una seconda cappa aspirante per la captazione di eventuali polveri che si potessero sviluppare nel corso della fase di scarico, in modo da preservare la salubrità dell'ambiente di lavoro.

Le cappe aspiranti hanno dimensioni di 1,5 x 2 mt, sono azionate ciascuna da un ventilatore con motore da 5,5 HP e portata di 3.000 Nmc/h in modo da assicurare una idonea velocità di captazio-

ne, e convogliano ad un impianto di abbattimento a maniche.

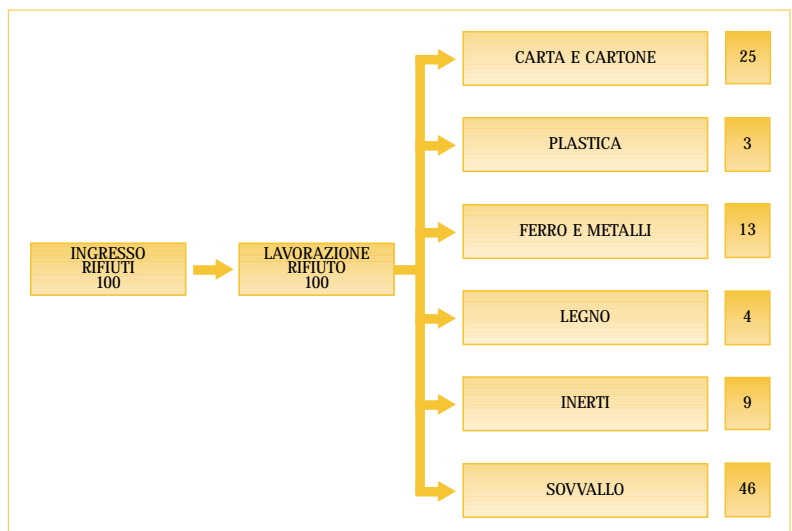
Risultati ottenuti

I dati disponibili riguardo il funzionamento della piattaforma sono soltanto parziali in quanto la stessa è operativa soltanto dal mese di settembre 1999. Inoltre la percentuale di recupero è estremamente variabile a seconda della qualità e della composizione del rifiuto lavorato.

L'elaborazione dei dati produttivi su 8 mesi consente di ottenere valori medi che, per quanto riguarda le percentuali dei diversi materiali recuperati e del sovrvallo, si ritengono sufficientemente rappresentativi della attività svolta.

In particolare si evidenzia che l'attività di selezione e cernita mediante piattaforma di trattamento, unita ad un servizio che incentiva la differenziazione a monte dei rifiuti prodotti dalle aziende clienti, consente il recupero di oltre il 50% del rifiuto in entrata.

Tali risultati, che si ritengono ulteriormente migliorabili con l'affinamento dei processi di lavorazione, si ritengono decisamente positivi in quanto centrano gli obiettivi fissati a livello normativo nazionale e regionale riguardo la valorizzazione dei rifiuti e la riduzione degli scarti destinati a discarica, consentendo inoltre alle imprese produttrici del rifiuto un risparmio in termini di costi di smaltimento. •



Qualificazione della rete di monitoraggio

Nel corso del secondo anno di attività del Servizio di monitoraggio frane a livello provinciale si è registrato un notevole potenziamento dei punti di controllo, sia degli inclinometri, che dei piezometri.

Al momento della stesura della relazione annuale 1998 la rete di monitoraggio infatti era costituita da n. 33 inclinometri e n. 34 piezometri; nel corso del 1999 è stato possibile eseguire misure su n. 56 inclinometri e n. 55 piezometri, dati che evidenziano un incremento della rete dell'ordine del 65%.

Tale incremento è dovuto, in piccola parte al completamento del recupero, con interventi di manutenzione, di punti strumentati già presenti sul territorio, e principalmente all'esecuzione di nuovi sondaggi.

In particolare, per quanto riguarda gli inclinometri, due sono quelli recuperati, uno a Lama Mocogno, in un'area di parcheggio, ed il secondo a Castelluccio di Montese.

I nuovi realizzati sono invece 23 di cui n. 15 installati dalla Regione Emilia Romagna - Servizio Provinciale Difesa del Suolo, n. 6 dalla Provincia di Modena e n. 2 dal

FRANE SOTTO CONTROLLO

Relazione Annuale del Servizio di monitoraggio frane

di Ivano Campagnoli
*Dirigente servizio geologico
della Provincia di Modena*

Consorzio Bacini Montani.

Il numero dei nuovi piezometri inseriti nella rete è di 25 di cui n.8 recuperati tra quelli già esistenti e n. 17 di nuova realizzazione.

Quattro sono stati attrezzati dalla provincia di Modena, uno dal Comune di Fanano e dodici dalla Regione Emilia Romagna - Servizio Provinciale Difesa del Suolo.

I nuovi sondaggi, con relative installazioni, hanno interessato tratti di versanti nei Comuni di Frassinoro (frane di Casa Bernardi e Lezza Nuova), Lama Mocogno (frane di Lama M. e Vaglio), Montese

(frane di Cà Bertocchi e dei Lazzari), Pavullo (frane sulla S.P. 22 di S. Antonio), Polinago (monitoraggio ponte di F. Casina sulla S.P. 33 di Frassinetti), Zocca (frana di Cà Sgarabattola).

Su tutti i 56 inclinometri e 55 piezometri che costituiscono l'attuale rete di monitoraggio esistono dati e quindi anche sui più recenti è stato possibile acquisire i primi valori indicativi del cinematisimo del versante.

Sintesi dei risultati

La valutazione dei dati raccolti comincia a diventare più significativa ora che è stato superato il ciclo temporale e stagionale di un anno di letture sistematiche per ogni installazione presente sul territorio e sotto il controllo dell'Unità di monitoraggio

Gran parte delle letture inclinometriche eseguite evidenziano situazioni legate a cinematisimi di versante lenti, inferiori ad 1 centimetro all'anno, riconducibili a processi geologici naturali; ma in ogni caso trattandosi spesso di aree urbanizzate eventuali variazioni al contorno, di tipo antropico o climatico, possono modificare in qualsiasi momento l'equilibrio esistente.



Le situazioni più critiche attualmente si osservano sui tubi inclinometrici installati al contorno o sui corpi dei movimenti franosi più recenti.

In particolare presentano un notevole grado di attività la nicchia della frana della "Lezza Nuova", che è ulteriormente arretrata di parecchie decine di metri appor- tando nuovo materiale sugli accumuli nella zona più alta.

La testimonianza più eloquente di questa attività è la chiusura totale del tubo inclinometrico 56 alla profondità di metri 5.

Altra situazione in cui si segnala un evidente cinematisma dei terreni coinvolti è quella della frana di Casa Bernardi, sempre in Comune di Frassinoro.

Anche in questo caso geomorfologicamente si osserva un continuo allargamento ed arretramento della nicchia di distacco con apporti di nuovo materiale e quindi nuovi carichi sugli accumuli già presenti. Al momento attuale questa frana è da considerarsi quella a più alto rischio essendo coinvolti, nell'eventuale ripresa del movimento, una strada provinciale: la S.P. n. 35 di Fontanaluccia ed il nucleo abitato di Cà Bernardi, quest'ultimo posto poco a monte dell'inclinometro n.51.

Proprio in questi giorni si è verificata la chiusura dell'inclinometro 51 alla profondità di metri 26 dal piano di campagna, in una zona che già potrebbe costituire il piede della recente fase parossistica della frana.

Questo inclinometro, come tutti gli altri posizionati su questa frana, aveva già evidenziato la presenza di una superficie di scorrimento ben definita, ma gli spostamenti erano contenuti entro i valori tipici di tali situazioni morfogenetiche.

Per verificare se la chiusura era da ritenersi accidentale (cattivo collegamento fra spezzoni di tubi inclinometrici) o legata ad un fenomeno locale o viceversa era il segnale premonitore di una riaccelerazione generale del movimento è stata immediatamente predisposta una nuova campagna di lettura su tutti gli inclinometri ed i piezome-

tri presenti sulla frana ed al suo contorno.

I risultati emersi riconfermano la presenza di una superficie di scorrimento netta, presente ovunque a profondità variabili tra i 12 ed i 26 metri; gli spostamenti osservati rimangono attualmente entro valori non allarmanti.

Su questa frana sono poi iniziati i primi lavori di consolidamento previsti dal Servizio Provinciale Difesa del Suolo della Regione Emilia Romagna, mentre a monte della nicchia di distacco il Settore Viabilità ha completato vari interventi di consolidamento a protezione del corpo stradale esistente ed interventi di captazione e regimazione delle acque profonde e superficiali, che in precedenza finivano tutte per convogliare negli accumuli della frana.

Dalle letture piezometriche effettuate recentemente si continua tuttavia a riscontrare la presenza di una falda libera sempre molto prossima al piano di campagna, specie nella zona vicina al nucleo di Cà Bernardi e quindi occorre in tal caso continuare ad eseguire controlli ravvicinati nel tempo e seguirne l'evoluzione.

La frana dei Lazzari, in Comune di Montese, anch'essa riattivata pochi anni fa, nel corso del monitoraggio di quest'anno viceversa non ha evidenziato cenni di accelerazioni locali o generalizzate dei propri accumuli.

Un'altra zona che fin dall'inizio del monitoraggio e che ancora evidenzia una superficie di rottura netta e con spostamenti variabili da 1,5 a 3,0 centimetri all'anno è quella della parte sommitale della nicchia di distacco della frana di Lama Mocogno.

Si tratta comunque ancora di spostamenti non significativi per gli equilibri generali della frana e soprattutto limitati a profondità modeste, comprese tra i 3 e 6 metri sotto il piano di campagna.

Attualmente poi sulla frana di Lama Mocogno è a disposizione anche un inclinometro sugli accumuli presenti a quote inferiori e dai primi dati sembra che questi materiali si siano sufficientemente stabilizzati.

Potenzialità ed iniziative per il monitoraggio delle frane
Come già esplicitato in altre circostanze e come si può immediatamente constatare sfogliando i dati contenuti in questa relazione, la prima e più significativa indicazione che emerge è la possibilità di individuare e quantificare le aree che esprimono la più alta probabilità che avvenga un movimento franoso.

Non è più la valutazione soggettiva di un esperto a stilare il peso o la probabilità di un evento franoso, ma dati numerici.

Il primo riscontro applicativo della disponibilità di questi dati, laddove presenti, si ha soprattutto nella migliore capacità di pianificare l'uso del territorio.

La quantificazione probabilistica di un evento franoso è l'elemento più difficile da determinare nella definizione del rischio ed una buona taratura di questo dato è indispensabile per pervenire ad una corretta classificazione della stabilità di un territorio.

Anche se il monitoraggio di frane o di versanti potenzialmente instabili fornisce valori basati sul confronto fra le diverse situazioni, esprimendo quindi più un confronto su valori relativi piuttosto che assoluti, è evidente che questi consentono comunque di stilare delle differenziazioni precise tra le varie aree in esame.

Questo rimane il miglior prodotto che questo tipo di monitoraggio è in grado di offrire ai tecnici ed agli amministratori che operano sul nostro territorio.

Tutto questo è particolarmente significativo se si raffronta con i modesti costi e le risorse impegnate per rendere fattibile questo progetto.

Una grossa parte del progetto infatti si basa sull'ottimizzazione di risorse già presenti sul territorio o comunque prevedibili annualmente.

L'inserimento di nuove aree indagate e la possibilità di dare una continuità sistematica alla lettura degli inclinometri della rete di monitoraggio ci permetterà di allargare le aree ed i campi di conoscenza del nostro territorio.



Se con il monitoraggio siamo già in condizione, laddove presente, di dare una buona classificazione delle probabilità di potenziali eventi franosi e quindi una buona classificazione del grado di stabilità dell'area rimaniamo ancora abbastanza distanti dalla capacità di prevedere, con buona approssimazione, il momento preciso dell'attivazione di una frana.

Attualmente possiamo ritenerci in grado di attivare una fase di preallarme, che non sempre potrebbe però sfociare nella reale rottura delle masse coinvolte.

Si cercherà qui brevemente di spiegare le motivazioni che producono questo campo di incertezza che ancora rimane da colmare e come potrebbe essere in parte recuperato.

Notoriamente gran parte dei terreni presenti sul nostro territorio presentano una forte componente argillosa che, in particolare con la presenza dell'acqua, che ne modifica le proprietà fisiche intrinseche, induce non solo una forte predisposizione al dissesto idrogeologico, ma anche un comportamento reologico di tipo plastico-viscoso.

Questo significa praticamente che i terreni di natura argillosa sono in grado di subire notevoli deforma-

zioni senza arrivare alla rottura degli stessi.

Può succedere quindi che in certi casi si può arrivare alla chiusura degli inclinometri quando ancora i terreni sono in fase di deformazione, senza che si sia prodotta la rottura dei terreni o si sia molto prossimi al punto di non ritorno.

Tenendo poi conto che ogni area monitorata ha in genere una distribuzione strumentale limitata al minimo indispensabile è evidente che anche la sola chiusura di uno o due tubi inclinometrici rende tale area quasi scoperta di dati proprio nel momento in cui diventa più importante intensificare sia la frequenza delle letture che l'ampliamento dei punti da controllare.

Poiché è spesso difficile reperire in tempi rapidi finanziamenti per programmare immediatamente nuove campagne geognostiche ed installare quindi nuovi tubi inclinometrici e piezometrici è stata intrapresa una nuova iniziativa ed è stata attivata, da parte della Provincia di Modena, una convenzione con l'Università Milano Bicocca, Dipartimento di Geologia e Geotecnologie per monitorare, a livello sperimentale per il nostro territorio, ma già collaudate altrove, frane attraverso l'applicazione di metodologie satellitari GPS.

In questo caso, proprio su frane o versanti che presentano un cinematisimo notevole, tale comunque da portare rapidamente alla chiusura dei tubi inclinometrici e renderli indisponibili, è possibile continuare ad avere dati sugli spostamenti del terreno.

Nonostante i vantaggi menzionati questa metodologia presenta comunque a suo volta dei limiti; in particolare con questa procedura si osservano gli spostamenti dei terreni superficiali, che non sempre però sono correlabili con gli spostamenti più profondi.

I dati forniti sono poi significativi per gli spostamenti orizzontali, mentre si perde un po' di sensibilità per gli spostamenti sulla componente verticale.

La sperimentazione di questo tipo di monitoraggio sarà attivata nel corso di questo anno su due frane particolarmente attive, dove ap-

punto dati inclinometrici sono già stati acquisiti in passato, ma in cui è difficile conservarne la funzionalità per periodi sufficientemente lunghi, si tratta delle frane della "Lezza Nuova" in Comune di Frassinoro e delle "Terre Rosse" sulla fondovalle Panaro.

Sulle due frane verranno sistemati complessivamente una ventina di capisaldi, sui quali, nell'arco di un anno verranno eseguite otto letture per ogni frana.

Il costo di questa sperimentazione, per ora limitata ad un anno, è di L. 25.000.000, a carico della Provincia ed inserita nel PEG 99.

Nel PEG 2000, sempre nel Sottoprogetto n. 611 Servizio di Monitoraggio Frane, la Provincia di Modena ha previsto specificatamente il finanziamento di sondaggi, su cui installare inclinometri e piezometri, nell'ambito di un programma di ampliamento della rete attualmente disponibile, per L. 50.000.000; ulteriori L. 50.000.000 di indagini sono previste per la progettazione esecutiva di lavori che interessano prevalentemente movimenti franosi che coinvolgono la viabilità provinciale e le cui strumentazioni rientreranno automaticamente nella rete territoriale. La Regione Emilia Romagna, attraverso il proprio Servizio Provinciale Difesa del Suolo, come ogni anno, continua ad investire alcune centinaia di milioni per indagini preliminari e per progettazioni esecutive; tutte le strumentazioni applicate saranno parte integrante della rete.

Infine, per la modalità delle misurazioni si segnala la piena e soddisfacente operatività della centralina automatica di acquisizione dei dati in campagna, il cui acquisto era stato programmato dopo il primo anno di lettura di dati.

Con questa nuova procedura non solo si sono ridotti i tempi necessari per acquisire i dati per ogni inclinometro, ma soprattutto si è annullato il rischio di introdurre degli errori nelle letture eseguite in campagna, i cui dati inizialmente venivano trascritte a mano dall'operatore, su appositi moduli, mentre lo stesso era già impegnato con tutta una serie di altre operazioni. •

Premessa

La consapevolezza che per approntare e supportare le azioni di tutela e recupero dell'ambiente, orientate allo sviluppo sostenibile, sia indispensabile disporre di idonei strumenti tecnici di conoscenza dello stato attuale del territorio, ha indotto le Province di Modena e di Reggio Emilia oltre ai dieci Comuni del Distretto Ceramico Castelvetro, Fiorano, Formigine, Maranello, Sassuolo, Casalgrande, Castellarano, Rubiera, Scandiano e Viano, a conferire all'ARPA l'incarico della redazione del "Bilancio Ambientale del Distretto Ceramico Sassuolo Scandiano".

La metodologia

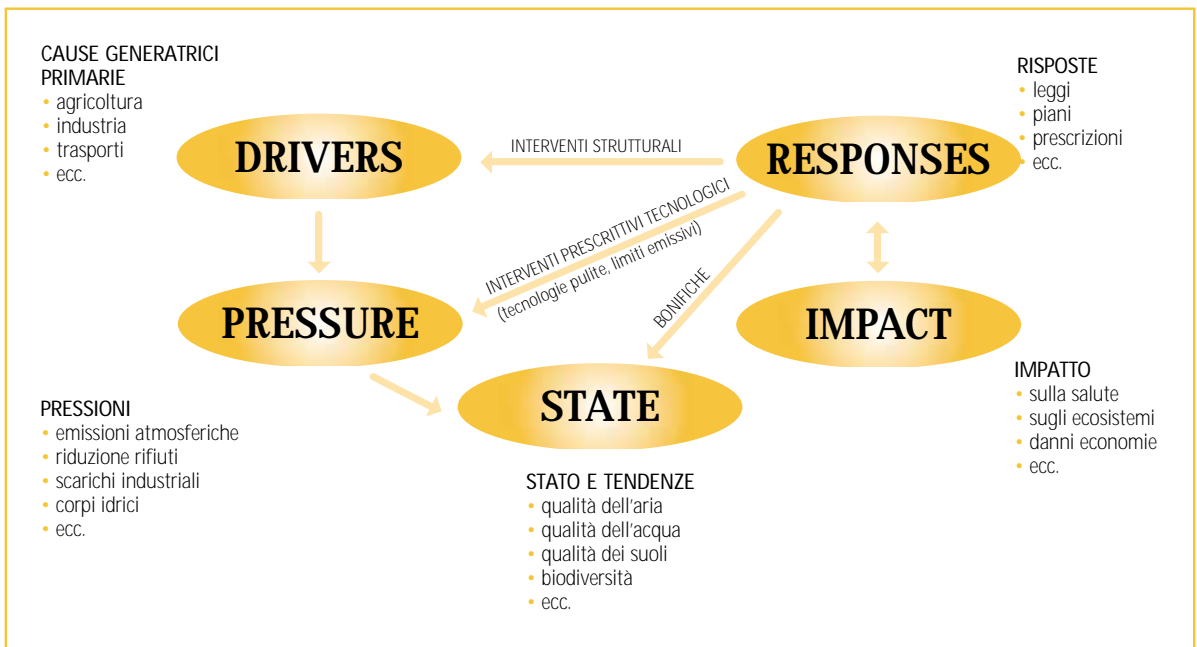
Obiettivo primario dell'analisi è, oltre alla descrizione dello stato del-

IL BILANCIO AMBIENTALE DEL DISTRETTO CERAMICO

di Vittorio Boraldi
Responsabile Servizio Sistemi Ambientali ARPA
Sez. Prov.le di Modena

- **indicatori di pressione:** descrivono il carico inquinante derivante dalle azioni antropiche;

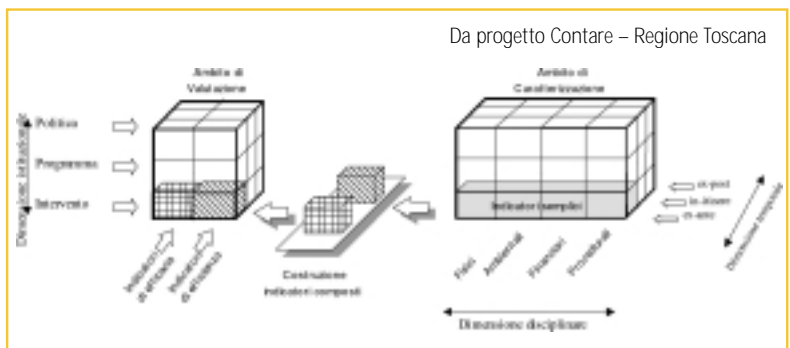
- **indicatori di risposta:** descrivono le azioni messe in campo dalla società per mitigare gli impatti. si è cercato di favorire una loro connotazione operativa, tale da delineare un quadro il più possibile rappresentativo dei principali problemi del territorio analizzato. Come già accennato in premessa, lo studio in fase di realizzazione, risulterà efficace se sarà oggetto di un periodico e costante aggiornamento nel tempo, capace di monitorare le diverse politiche di intervento sul territorio. In questo modo il Bilancio Ambientale diventerà uno strumento di gestione ambientale e gli indicatori a carattere descrittivo si integreranno e si completeranno con indicatori di prestazione individuati secondo il modello sottoriportato, attraverso il quale è possibile definire indicatori



l'ambiente, la predisposizione di un modello aggiornabile periodicamente in modo da consentire l'interpretazione dinamica delle problematiche evidenziate. Lo strumento individuato per descrivere ed analizzare i diversi problemi ambientali è il modello Pressione-Stato-Risposta proposto dall'OCSE, in grado di evidenziare le interrelazioni esistenti fra pressioni antropiche, impatti ambientali e azioni di mitigazione, secondo lo schema sottoriportato. Nell'individuazione degli indicatori ambientali:

- **indicatori di stato:** descrivono gli impatti sulle matrici ambientali;

di efficacia ed efficienza delle azioni attuate.



Indicatori di sostenibilità: l'impronta ecologica.

Di alcune problematiche quali i consumi energetici e i rifiuti si elaborerà un indice complesso ormai consolidato a livello mondiale quale l'impronta ecologica, al fine di rappresentare come il Distretto si pone rispetto allo sviluppo sostenibile e alle disposizioni di Kyoto.



L'impronta ecologica è la misura del "peso" di una data popolazione sulla natura. Il concetto di impronta ecologica si basa sull'idea che ad ogni unità materiale o di energia consumata, corrisponde

una certa estensione di territorio, appartenente ad uno o più ecosistemi, che garantisce il relativo apporto di risorse per il consumo e l'assorbimento di rifiuti. Rappresenta la quantità di terreno necessaria a sostenere gli attuali livelli di consumo di risorse e di produzione di rifiuti della popolazione in esame.

L'analisi dell'impronta ecologica (indice complesso di sostenibilità) di una popolazione può essere usata per misurare i suoi consumi attuali e le richieste prevedibili a fronte della disponibilità ecologica, indicando i probabili deficit. In questo modo il modello può aiutare quella società ad operare le scelte della domanda nei confronti della natura.

Bisogna tenere presente che il territorio ecologicamente produttivo "disponibile" per ogni persona sulla Terra è diminuito costantemente nel corso di questo secolo. Oggi vi sono solo 1,5 ettari di territorio disponibile per ogni persona, comprese le zone incontaminate; la superficie di territorio invece di cui si sono appropriati gli abitanti dei paesi ricchi è andata

costantemente aumentando.

Se tutti vivessero come gli attuali abitanti del Nord America ci vorrebbero almeno altri due pianeti come la Terra per produrre risorse, assorbire i rifiuti e mantenere i servizi.



Il prodotto finale

L'output che verrà fornito alle amministrazioni sarà di tipo informatizzato, oltre che cartaceo, tale da poter essere aggiornato e aggiornabile da tutti gli enti coinvolti alla tutela dell'ambiente, ognuno per le proprie competenze e al fine di consentire un eventuale interscambio di dati con le strutture regionali nazionali che operano per la predisposizione di sistemi informativi ambientali a rete. •



Il rischio da campi elettromagnetici non è avvertibile con gli organi di senso di cui siamo dotati e pertanto, a differenza di altri rischi, possono insorgere timori per la salute aventi a volte il carattere di vere e proprie psicosi. Le legittime aspirazioni alla sicurezza e alla tutela della salute per questo rischio possono degenerare in richieste non razionali, tali da mettere in crisi il rapporto tra cittadini e istituzioni: partendo da queste considerazioni l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), nel mese di Marzo 2000 ha deciso di emanare un "Promemoria", per ricondurre entro ambiti razionali il tema "campi elettromagnetici e salute pubblica".

Il promemoria si propone in particolare di fissare e di chiarire le basi delle "Politiche cautelative" per la tutela della salute pubblica. Dopo aver ricordato che i limiti indicati dalla Commissione Internazionale ICNIRP sono stati fissati in modo "da evitare qualsiasi tipo di danno noto, sia a breve che a lungo termine", si precisa: "nessun importante gruppo di esperti ha concluso che esista effettivamente un rischio derivante dall'esposizione a campi di bassa intensità".

Queste affermazioni sono accompagnate dalle precisazioni che ricordano le incertezze a livello scientifico e l'elevato grado di apprensione nel pubblico.

Al fine di fare chiarezza sulle possibili politiche cautelative, si riportano dettagliate precisazioni e definizioni relativamente al "Principio di Precauzione", alla "Prudent Avoidance" e al "Principio ALARA".

Il "Principio ALARA" (As Low As Reasonable Achievable - esposizione tanto bassa quanto ragionevolmente raggiungibile), non è applicabile ai campi elettromagnetici in quanto è relativo a rischi cancerogeni senza soglia e noti in modo dettagliato, come si ha ad esempio per le radiazioni ionizzanti. Tali rischi presuppongono l'adozione di limiti fissati in base a un "rischio accettabile".

SCELTE RAZIONALI PER LA LIMITAZIONE DEL RISCHIO DA CAMPI ELETTROMAGNETICI

di Mauro Morselli
esperto di radioprotezione

La "Prudent Avoidance" (evitare prudente), è stata la prima politica di cautela adottata per i campi elettromagnetici da linee elettriche: i fautori di questa scelta sono stati in particolare i Paesi Scandinavi, l'Australia e gli Stati Uniti. Gli Enti Governativi hanno applicato la "Prudent Avoidance" ai nuovi impianti, introducendo, ove possibile, modifiche progettuali "semplici e a basso costo", finalizzate ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici anche in assenza di rischi scientificamente dimostrabili. La "Prudent Avoidance" non è mai stata applicata per richiedere la modifica di impianti esistenti, in quanto questi risanamenti sono particolarmente dispendiosi.

L'aggettivo "Prudent" è da intendere come relativo ai costi e non al rischio: in sostanza gli interventi devono essere a basso costo, in quanto per le riduzioni di esposizione conseguite non è possibile avere la dimostrazione scientifica di una reale riduzione del rischio. Tra i provvedimenti presi in Australia, si ricordano la progettazione di nuovi impianti elettrici con fasi ottimizzate (riduzione dei campi nell'ambiente) e tracciati di linee distanti dalle scuole.

Con la "Prudent Avoidance" non sono richiesti limiti arbitrariamen-

te bassi e tanto meno, che tali limiti siano raggiunti senza badare ai costi: per queste caratteristiche viene indicata dall'OMS come la politica cautelativa preferibile.

Il "Principio di Precauzione" è adottato in presenza di un alto grado di incertezza scientifica e in data 2 febbraio 2000, la Commissione Europea ha fornito le linee guida per la sua applicazione.

La Commissione UE raccomanda l'adozione di provvedimenti non discriminatori in situazioni confrontabili, coerenti ed equi con altri provvedimenti già adottati, basati sull'esame dei costi e dei benefici e aventi natura provvisoria, in funzione dei dati scientifici disponibili. Il "Principio di Precauzione" richiede pertanto considerazioni di costo/beneficio e ha la funzione di fornire soluzioni provvisorie, a fronte di potenziali minacce per la salute, fino a quando non siano disponibili dati tali da rendere possibili azioni su base scientifica.

La coerenza e l'equità sono difficili da conseguire per le diverse situazioni espositive (sorgenti outdoor-indoor, sorgenti pubbliche e private) e per l'ubiquità delle sorgenti di campi elettromagnetici. A titolo di esempio, si cita che è difficile adottare una politica cautelativa per minimizzare l'esposizione da stazioni radio base per telefonia cellulare, quando nella stessa area possono esistere stazioni per la diffusione radio Tv dotate di potenza molto maggiore. Comportamenti coerenti ed equi dovrebbero essere perseguiti anche trasversalmente tra i vari rischi (inquinamento atmosferico, incidenti stradali, prevenzione delle malattie degenerative ecc.)

Il documento OMS richiama i pericoli insiti nell'adozione di "principi cautelativi arbitrari" per i soli campi elettromagnetici, che possono invalidare sia i limiti che le valutazioni di rischio effettuate su base scientifica. Tali conseguenze negative possono aversi se vengono fissati limiti estremamente bassi, da non avere più alcuna relazione con i rischi accertati, o, se vengono abbassati arbitrariamente per tenere conto delle incertezze scientifiche. Le valutazioni di rischio e i limiti basa-

ti su dati scientifici, devono costituire pertanto la base normativa di riferimento, a cui si possono aggiungere politiche cautelative che minimizzino l'esposizione non necessaria, con costi modesti, seguendo le regole indicate per la "Prudent Avoidance". Il documento OMS richiama inoltre il valore del coinvolgimento della popolazione, in particolare nelle scelte che riguardano la localizzazione delle sorgenti di campo elettromagnetico. La comunicazione scientifica deve favorire il rapporto con il pubblico, fornendo indicazioni essenziali per comportamenti individuali corretti, come lo spostamento degli apparati elettrici vicini al letto, il trasferimento dei bambini nella stanza da letto a più basso valore di campo, l'uso del telefono cellulare con l'auricolare. Quest'ultima indicazione è incontestabilmente efficace (nonostante notizie stampa di diverso avviso), in quanto, oltre a comportare l'allontanamento dal cervello dell'antenna che irradia il segnale del telefonino, offre il considerevole vantaggio di garantire le conversazioni telefoniche senza impegnare le mani. •



CAMPI ELETTROMAGNETICI E RISANAMENTO DELLE AREE A RISCHIO

di Gladio Gemma
Presidente Lega per la Difesa Ecologica

La Lega per la Difesa Ecologica ritiene che il dibattito relativo al rischio da campi elettromagnetici sia frequentemente monotematico in quanto mirato prevalentemente al singolo tema delle stazioni radio base per telefonia cellulare: da ciò deriva una scarsa attenzione per altre sorgenti di radiofrequenze - come i ripetitori radio TV - associabili a campi elettromagnetici generalmente di intensità notevolmente superiore che, in alcuni casi, comportano esposizioni a rischio per la popolazione. La limitata attenzione per le più pericolose sorgenti di campi elettromagnetici è spiegabile con l'assenza nell'uomo di specifici organi di senso, in grado di rilevare la presenza e intensità di campi a radiofrequenza o microonde. Tale "assenza di percezione" può comportare l'insorgere di errate valutazioni individuali fondate, ad esempio, sulla convinzione che il rischio sia proporzionale al numero e/o alle dimensioni delle sorgenti.

In base alle disposizioni del Decreto Ministero dell'Ambiente 381/98, si può valutare che, nelle condizioni attuali degli impianti, i limiti e i valori di cautela fissati per i C.E. siano ampiamente rispettati dalle stazioni radio base per i "telefoni" mentre vengono spesso superati dai ripetitori radiotelevisivi essendo questi sorti anni prima, in assenza di specifiche norme protezionistiche finalizzate alla limitazione delle esposizioni.

Relativamente ad alcuni impianti a rischio, presenti in certe zone del nostro Appennino, la Lega per la Difesa Ecologica ricorda che i Comuni del Monte Cimone hanno emesso ordinanze per conseguire l'immediato rispetto dei limiti, da ottenere così l'abbassamento delle potenze irradiate dai ripetitori radio. La soluzione ha, ovviamente, carattere di transitorietà in attesa dell'emanazione delle norme regionali

per il risanamento che prevederà l'eliminazione dei siti radiotelevisivi non in grado di rispettare le vigenti disposizioni sanitarie, ambientali ed urbanistiche. Per altre aree a rischio, come quelle presenti nel Comune di Serramazzone, le Amministrazioni locali - non avendo dimostrato analogo preoccupazione per tutelare la salute dei cittadini - non hanno predisposto interventi immediati al fine di conseguire il rispetto dei limiti vigenti. Per queste situazioni, e per altre eventualmente presenti in altri comuni, la nostra associazione sottolinea l'esigenza di conseguire comunque e subito il rispetto dei limiti e dei valori di cautela per gli edifici con permanenza prolungata delle persone, ricorrendo allo strumento delle ordinanze se non interviene l'adeguamento volontario da parte dei gestori degli impianti radiotelevisivi.

La Lega per la Difesa Ecologica ritiene che l'intervento coercitivo per conseguire il rispetto dei vigenti limiti e valori di cautela per gli edifici, si configuri come intervento dovuto, finalizzato ad evitare esposizioni a rischio della popolazione. Occorre infatti precisare che tali condizioni di rischio sono relative ad effetti termici provocati dai campi elettromagnetici, scientificamente provati e conosciuti. L'intenso e confuso dibattito in corso sulle conseguenze per la nostra salute da campi elettromagnetici non deve, infatti, paralizzare gli interventi per eliminare gli effetti certi, meritevoli di priorità assoluta rispetto ad altri effetti solamente ipotizzati, tuttora privi di conferme e di condivisione in ambito scientifico, anche se non si deve abbassare la guardia circa la valutazione preventiva dell'entità dei campi E.M. da telefonia cellulare per gli impianti in progetto, al fine di impedire l'insorgere di esposizioni critiche. •

L'ASMA BRONCHIALE NELLA POPOLAZIONE ADULTA DEL DISTRETTO CERAMICO MODENESE

Risultati preliminari

di Rossano Dallari, Marina Foglia, Ercole Turrini,
 AUSL Modena – Ospedale di Sassuolo – Modulo di Pneumologia,
 Gianluca Danielli, Paolo Lauriola
 ARPA Emilia-Romagna, Area di epidemiologia ambientale, Dir. Tecnica
 e Daniela Sesti,
 ARPA Emilia-Romagna, Sez. provinciale di Modena

Introduzione

Lo sviluppo socioeconomico e la pressione sullo stato dell'ambiente nel distretto delle ceramiche

Il distretto delle ceramiche (Sassuolo-Scandiano) costituisce uno dei poli monoproductivi più significativi a livello nazionale ed internazionale.

Questa area geografica negli anni '50 venne considerata in alcune sue parti area depressa, ma a partire dagli anni '60 conobbe uno sviluppo vertiginoso, spiegabile anche con la presenza della materia prima, passando dalle 5 aziende ceramiche nel dopoguerra alle 291 nel 1976, con una produzione di 27,5 milioni di m² nel 1959, 214 milioni nel 1973 (con 257 aziende) fino ai 377 milioni attuali (188 aziende) (tab. 1 e2).

Tuttavia l'elevata densità abitativa e la commistione con gli stabilimenti industriali hanno rappresentato anche un importante fattore di pressione sull'ambiente e la salute in quell'area.

L'industria costituisce un comparto produttivo ad impatto globale sull'ambiente, sia interno, ovvero nei luoghi di lavoro, che esterno su aria, acqua e suolo. Negli anni '70 tale impatto globale aveva raggiunto i massimi livelli, riscontrati grazie alle reti di monitoraggio per la qualità dell'aria e per il campionamento delle acque superficiali. Gli effetti biologici dell'inquinamento ambientale si manifestarono con patologie come fluorosi e saturnismo, presenti nell'area anche in forma acuta. Ricordiamo ad esempio che i valori di Piombo rilevati negli anni 1980 a Sassuolo nel sangue di adulti residenti nella zona, superavano, in parte consistente del campione, i limiti indicati dalla direttiva CEE 82/605 ed erano significativamente superiori ai valori riscontrati in altre aree italiane.

L'area in oggetto per tutte queste ragioni è stata dichiarata area a elevato rischio di crisi ambientale (Delibera Consiglio dei Ministri del 3.2.1989) su richiesta della regione e degli enti locali.

Negli ultimi anni è stata posta una particolare attenzione a questo problema: a parte il miglioramento del controllo dell'inquinamento all'interno delle aziende (impianti di depurazione e riciclo degli scarti) anche i controlli degli effetti si sono particolarmente evoluti. In tal senso si è osservato oltre al completamento della depurazione di tutte le emissioni anche una tendenza alla riduzione delle industrie più inquinanti come i colorifici (tab. 3).

Tab. 3 Numero colorifici ceramiche

1980	1992	1996
N. aziende	16	9

Un ulteriore fattore di pressione ambientale è il traffico veicolare: l'attività produttiva, oltre agli effetti diretti in termini di inquinamento atmosferico, idrico e smaltimento dei rifiuti solidi, implica un enorme mole di movimentazione di automezzi sia di tipo commerciale che privato, con ripercussioni sull'ambiente, sulla sicurezza stradale e in definitiva sulla qualità della vita (tab. 4).

Tab. 1 Numero e locazione delle aziende ceramiche

	1973	1976	1980	1985	1990	1991	1993	1995
Modena	135	159	148	124	124	120	122	119
Reggio Emilia	122	132	111	87	77	74	75	69
Comprensorio	257	291	259	211	194	194	197	188
Italia	432	509	470	362	351	351	343	340

Fonte assopiastrele 17° indagine statistica nazionale

Tab. 2 Occupati nell'industria ceramica

	1976	1980	1985	1990	1991	1993	1995	1996
Modena	20874	20901	13878	14253	14369	13966	15512	15220
Reggio Emilia	10700	9469	6267	7114	6672	6391	6767	6724
Comprensorio	31555	30450	20145	21367	21041	20357	2279	21944
Italia	48115	45880	29303	31488	30848	29774	32386	31507

Fonte assopiastrele 17° indagine statistica nazionale

Tab. 4 Movimentazione indotta dall'attività ceramica nel Comprensorio

ANNO	PRODUZIONE COMPRESORIO (M ² /ANNO)	AUTOMEZZI IN INGRESSO (N.MEZZI/DIE)	AUTOMEZZI IN USCITA (N.MEZZI/DIE)	MOVIMENTAZIONE INTERNA (N.MEZZI/DIE)
1992	325.000.000	4.300	4.3000	13.500
1993	364.180.804	4.820	4.820	15.130
1994	408.183.200	5.400	5.400	16.875
1995	455.124.268	6.030	5.877	18.420

Cenni sulle caratteristiche cliniche ed epidemiologiche dell'asma bronchiale

L'asma bronchiale è una malattia conosciuta fin dall'antichità, ma negli ultimi decenni la ricerca clinica ha dato un impulso decisivo alla comprensione della patogenesi della malattia.

L'attuale definizione dell'asma secondo l'OMS (1) è la seguente: "malattia infiammatoria cronica delle vie aeree che, nelle persone predisposte, provoca episodi ricorrenti di respiro sibilante, dispnea, senso di costrizione toracica e tosse, in particolare durante la notte e/o al mattino presto. Questi sintomi sono di solito associati con diffusa ma variabile ostruzione al flusso aereo che è almeno parzialmente reversibile spontaneamente o dopo terapia. L'infiammazione bronchiale provoca anche un aumento della responsività delle vie aeree a numerosi stimoli". La prevalenza dell'asma è in aumento, in modo più o meno significativo, in tutti i paesi del mondo, senza che ne siano state chiaramente individuate le cause.

La prevalenza dell'asma nella popolazione adulta è stata oggetto in passato di numerosi studi epidemiologici, ma le differenze metodologiche tra le varie ricerche hanno reso poco attendibile il confronto tra i dati emersi nelle diverse popolazioni.

Per superare questo problema, alla fine degli anni '80, la Comunità Economica Europea finanziò uno studio epidemiologico, denominato European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) con i seguenti scopi: 1) valutare le variazioni di prevalenza dell'asma e dei sintomi correlati; 2) verificare se queste variazioni potessero essere spiegate da una diversa esposizione a fattori di rischio noti o sospetti; 3) conoscere le differenze nelle modalità di trattamento dell'asma nei diversi stati europei (2).

Il primo ciclo di questa indagine fu condotto nel 1991-93 e coinvolse 48 centri in 22 paesi (17 paesi europei, 5 paesi extraeuropei).

L'analisi dei dati confermò notevoli differenze nella prevalenza dei sintomi respiratori suggestivi di asma: in generale la prevalenza dell'asma risultò più bassa nelle regioni dell'Europa continentale e più elevata in Gran Bretagna, Nuova Zelanda, Australia e Stati Uniti, tuttavia ampie variazioni erano presenti persino tra centri diversi della stessa nazione.

La prevalenza dell'asma appariva correlata alla frequenza della rinite allergica. L'uso regolare di farmaci antiasmatici era superiore all'80% dei soggetti asmatici nei paesi del nord-Europa, mentre in Francia, Italia e Spagna l'aderenza alla terapia era significativamente più bassa, inferiore al 70% (3).

Nei tre centri italiani che parteciparono allo studio la prevalenza dell'asma corrente fu del 3.3% a Pavia, 4.2% a Verona, 4.5% a Torino (4).

Obiettivi e metodologia dello studio

Il presente studio ha preso avvio nel 1998 e rappresenta la seconda fase dell'ECRHS, che ha coinvolto circa 150 centri in 15 paesi. In Italia hanno partecipato 10 centri distribuiti su tutto il territorio nazionale. Tra questi anche l'area della provincia di Modena denominata comprensorio delle ceramiche di Sassuolo.

Di seguito verranno presentati i dati preliminari raccolti in questa area.

Gli obiettivi principali dello studio sono i seguenti:

- valutazione della prevalenza dell'asma nelle diverse aree geografiche;

- variazioni della prevalenza della malattia in rapporto all'età, al sesso, alla professione, all'area di residenza;
- eventuali correlazioni della prevalenza con le caratteristiche ambientali;
- costi sociali ed economici dell'asma;
- diffusione dell'abitudine al fumo ed eventuale rapporto con la malattia asmatica;
- variazioni della prevalenza dell'asma nel tempo (limitatamente ai centri che avevano partecipato anche al primo ciclo dello studio).

La metodologia seguita è stata analoga a quella usata nel primo ciclo della ricerca. È stato predisposto, nelle varie lingue, un nuovo questionario, più dettagliato rispetto al precedente, così strutturato: una prima parte comprendente, oltre ai dati anagrafici, domande mirate alla valutazione di eventuali sintomi respiratori, domande sull'abitudine al fumo ed una scala analogico-visiva sulla sensazione soggettiva di inquinamento atmosferico. La seconda parte del questionario conteneva domande mirate alla misurazione dei costi diretti ed indiretti dell'asma, all'utilizzazione dei servizi sanitari, all'aderenza dei pazienti alla terapia antiasmatica (5).

Il questionario è stato inviato per posta a 3000 soggetti, di età compresa tra 20 e 45 anni, di entrambi i sessi (rapporto M:F = 1:1), scelti casualmente tra i residenti dei 4 comuni della fascia pedemontana del distretto di Sassuolo. Ai soggetti che non avevano risposto al primo invito veniva inviato di nuovo il questionario. Coloro che non rispondevano per la seconda volta venivano contattati ed intervistati telefonicamente.

I dati raccolti sono stati elaborati statisticamente con il sistema SPSS. Ai fini statistici sono stati considerati "asmatici" i soggetti che hanno risposto "sì" alla domanda 7.1 ("Nel corso della sua vita ha mai avuto l'asma? È stata confermata da un dottore?").

Tra questi soggetti, coloro che hanno riferito di avere avuto almeno un attacco d'asma negli ultimi 12 mesi e/o di assumere farmaci antiasmatici sono stati etichettati come affetti da "asma corrente".

Risultati e discussione

Tassi di risposta all'indagine

Alla prima ondata postale hanno risposto al questionario 1117 persone (37.2% del totale).

Alla seconda ondata postale hanno risposto 427 persone (14.2%).

I soggetti non rispondenti che è stato possibile raggiungere telefonicamente sono stati intervistati da un operatore: (i 604 soggetti intervistati telefonicamente hanno portato il tasso totale di risposta al 71.6% (Fig. 1).

Figura 1 Tassi di risposta globali

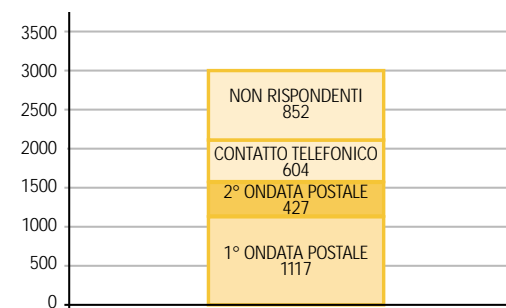
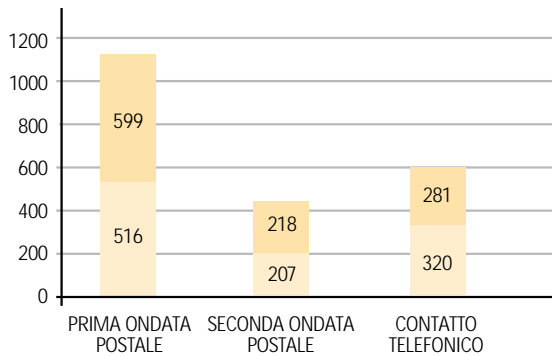


Figura 2 Tassi di risposta per sesso per sesso



Le donne dimostrano una maggiore sensibilità alla problematica in questione infatti presentano percentuali di risposta alle due ondate postali superiori a quelle dei maschi (Fig. 2). Nel primo ciclo dello studio ECRHS (i dati complessivi del secondo ciclo non sono ancora disponibili) la percentuale di risposte media tra i diversi centri era stata del 75%.

Caratteristiche del campione

Tra gli intervistati circa il 51% è di sesso femminile, la maggior parte degli intervistati sono operai e impiegati (Fig. 3) e l'intervallo d'età va dai 19 ai 46 anni (Fig. 4).

Figura 3 Condizione professionale degli intervistati

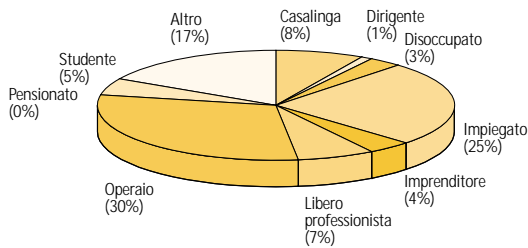


Figura 4 Classe di età degli intervistati

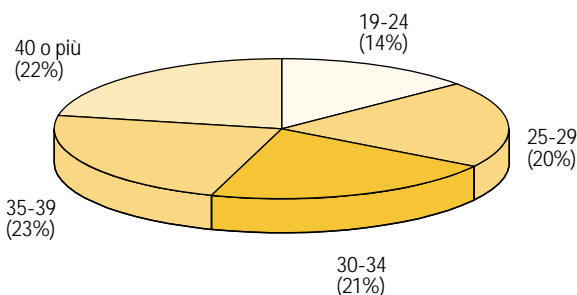
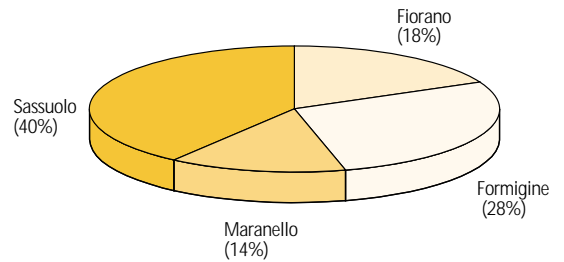


Figura 5 Residenza degli intervistati



I rispondenti appartengono a quattro diversi comuni della provincia di Modena, la figura 5 raccoglie la composizione del campione rispetto a tale caratteristica.

Prevalenza dei disturbi respiratori

La tabella 5 riporta la prevalenza dei sintomi respiratori dichiarati dai pazienti.

Sono stati considerati affetti da "asma nel corso della vita" (ever asthma) coloro che hanno risposto "sì" alla domanda relativa all'asma confermata da un dottore (7,2%) e da "asma corrente" (current asthma) coloro che appartengono alla categoria precedente e hanno avuto nei 12 mesi precedenti all'intervista un attacco d'asma o stanno prendendo medicine per l'asma (3,2%).

Tab. 5 Prevalenza dei sintomi respiratori

Sintomi	%
Sibili o fischi al torace	12
Costrizione al torace	7,8
Mancanza di respiro nella notte	6,2
Attacco d'asma	3,8
Prende medicine per l'asma	2,4
Raffreddori allergici	15,7
Asma confermata da un dottore	7,2
Asma corrente	3,2

Le figure 6 e 7 riportano la prevalenza di "asma nella vita" e di "asma corrente" in rapporto al sesso e all'età dei soggetti. La differenza tra i due gruppi è costituita dai soggetti a cui è stata diagnosticata una patologia asmatica in passato, soprattutto nell'infanzia o nell'adolescenza (la mediana dell'età dell'ultimo attacco in questi soggetti è di 17 anni), ma che attualmente non lamentano sintomi riferibili ad asma.

Figura 6 Asma nel corso della vita, confermata da un dottore

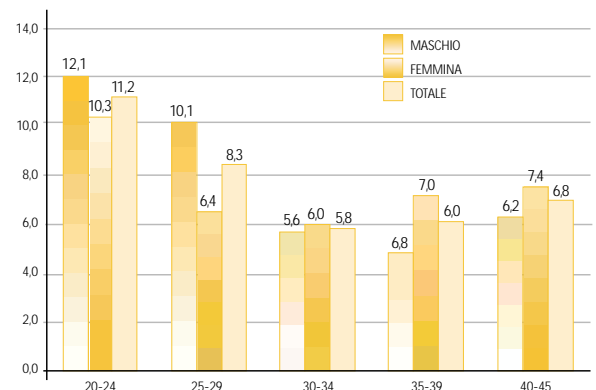
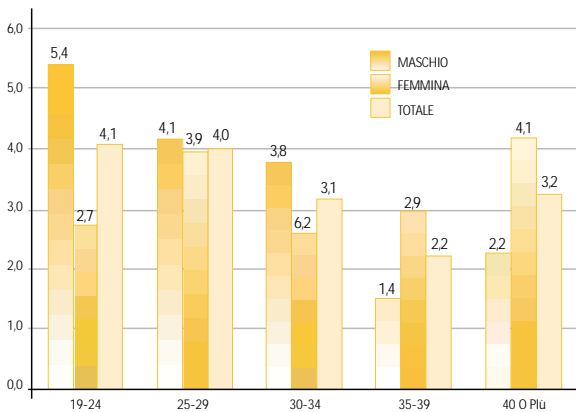


Figura 7 Asma corrente



Il confronto con i dati del primo ciclo ECRHS è poco significativo, in quanto la prima versione del questionario riportava soltanto i sintomi riferiti dai pazienti e non richiedeva la conferma della diagnosi da parte del medico: nel nostro campione, non tenendo conto di quest'ultimo aspetto, la percentuale di soggetti con asma corrente passerebbe da 3.2% a 3.7%.

In seguito, parlando di prevalenza dell'asma, ci riferiremo solo all'asma corrente come sopra definita, cioè al 3.2% del nostro campione.

Per valutare la prevalenza dell'asma in rapporto alla condizione professionale abbiamo aggregato per gruppi sostanzialmente omogenei le professioni (tab. 6)

L'analisi statistica non evidenzia differenze statisticamente significative.

Tab. 6 Asma corrente in rapporto alla professione

Professione	ASMA CORRENTE	
	N.	%
Casalinga-Disoccupato-Studente	11/316	3,4
Operaio	25/641	3,8
Dirigente-Impiegato-		
Imprenditore-Libero Professionista	23/758	2,9

Tab. 7 Abitudine al fumo nei soggetti asmatici

Abitudine al fumo	ASMA CORRENTE	
	N.	%
Si	26/741	3,4
Ex fumatore	16/311	4,9
No	28/1011	2,7

La tab. 7 mostra la frequenza dell'abitudine al fumo tra i soggetti asmatici.

La percentuale più elevata di asmatici nel gruppo degli ex fumatori riflette probabilmente la quota di soggetti che, proprio perché sofferenti di asma, hanno opportunamente cessato l'abitudine tabagica.

Infine nella tab. 8 è riportata la prevalenza dell'asma in rapporto al comune di residenza; la distribuzione dei casi di asma non è uniforme, tuttavia le differenze non sono statisticamente significative.

Tab. 8 Relazione tra residenza ed asma

Residenza	ASMA CORRENTE	
	N.	%
Fiorano	14/381	3,5
Formigine	15/577	2,5
Maranello	12/299	3,9
Sassuolo	29/821	3,4

I dati relativi all'eventuale correlazione tra prevalenza dell'asma e caratteristiche ambientali sono in fase di elaborazione e saranno oggetto di specifiche considerazioni.

Costi sanitari

L'ultima sezione del questionario contiene alcune domande per analizzare i costi sanitari dovuti all'asma. In particolare vi sono domande (relative agli ultimi 12 mesi) sui giorni lavorativi persi e su altre attività sottratte dalla malattia, i costi sanitari diretti espressi in assunzione di medicinali, ricoveri, visite specialistiche, indagini diagnostiche.

Di seguito vengono riferite alcune informazioni in termini descrittivi. In una fase successiva attribuendo alle diverse fonti di spesa (sociale, sanitaria) il relativo peso sarà possibile stimarne effettivamente i costi.

Tra le persone intervistate 33 hanno dichiarato di aver perso giorni lavorativi per un totale di 480 giorni e il 59% di questi è di sesso femminile. I giorni lavorativi persi presentano un diverso impatto a seconda della condizione professionale (Fig. 8), infatti la maggiore parte dei giorni di lavoro persi appartiene agli operai (62%), seguiti dalla modalità "altra categoria lavorativa" (18%) e gli impiegati (17%). Nella valutazione dei costi sanitari riveste importanza, oltre ai giorni lavorativi persi, anche il tempo sottratto ad altre attività. Trentadue soggetti hanno dichiarato di aver perso giornate da dedicare ad altre attività per un totale di 179 giorni, il 72% dei quali composti da operai e casalinghe (Fig 9).

Figura 8 Giorni lavorativi persi e professione

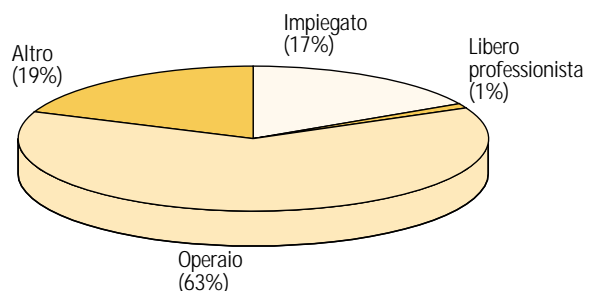
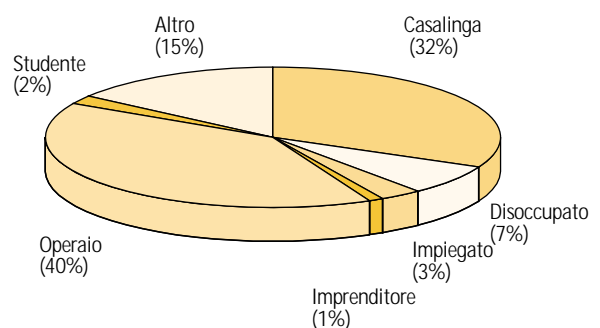


Figura 9 Giorni altre attività persi e professione



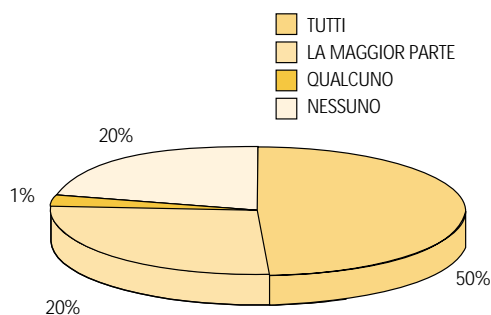
Le visite mediche, gli esami clinici o di laboratorio e i ricoveri dovuti all'asma rappresentano un'altra voce dei costi sanitari, in particolare si è rilevato che negli ultimi dodici mesi tra i soggetti intervistati:

- 117 soggetti si sono sottoposti a visite mediche per sintomi riferibili ad asma;
- 99 soggetti sono stati visitati dal medico di famiglia;
- 61 soggetti hanno richiesto visite specialistiche;
- 81 soggetti hanno effettuato esami clinici o di laboratorio (per un totale di: 62 spirometrie, 78 test allergologici, 87 esami del sangue e 60 radiografie);
- 18 soggetti hanno utilizzato il Pronto Soccorso per un totale di 27 accessi;
- 5 soggetti sono stati ricoverati in ospedale per un totale di 7 ricoveri;
- 95 soggetti hanno dichiarato di assumere farmaci per l'asma, in modo regolare o saltuario.

L'incompleta aderenza dei pazienti alla terapia antiasmatica prescritta è un problema comune a tutti i medici che si occupano di asma: in un recente studio la "compliance" dei soggetti asmatici variava dal 40% degli USA al 78% dell'Islanda, con una media del 67% (6).

Nel nostro campione solo il 50% dei soggetti dichiarava di assumere tutti i farmaci prescritti ed un altro 29% riferiva di assumerne la maggior parte: oltre il 20% degli intervistati si dichiaravano poco aderenti alle terapie prescritte (Fig. 10).

Figura 10 Assunzione farmaci prescritti



Alcune conclusioni

Le conclusioni che si possono trarre dall'esame dei dati preliminari sono le seguenti:

- 1) l'asma bronchiale si conferma una malattia di rilevanza sociale anche nel nostro territorio (ad oltre il 7% delle persone intervistate è stata diagnosticata un'asma nel corso della vita e il 3,8% ha avuto attacchi di asma nell'ultimo anno);
- 2) la rinite allergica, spesso associata all'asma, ha una prevalenza ancora maggiore, superiore al 15%;
- 3) non sembrano emergere chiare correlazioni tra prevalenza dell'asma e caratteristiche socio-ambientali: un eventuale ruolo dell'inquinamento ambientale nel determinismo dell'asma bronchiale resta pertanto da stabilire.

Rimane assodato dalla letteratura, e sarà oggetto di approfondimento dei nostri dati, il ruolo negativo degli inquinanti atmosferici nel favorire riacutizzazioni della malattia nelle persone che ne sono affette, sia attraverso un aumento dell'iperreattività bronchiale (7) sia attraverso un'interazione tra inquinanti ed allergeni pollinici (8).

In particolare per quanto concerne l'inquinamento outdoor (anidride solforosa, ossidi di azoto, polveri, ozono), è ben chiaro che esso aggrava la sintomatologia asmatica. È stato infatti da più parti confermato che l'Ozono (O_3) riduce la soglia di sensibilità agli allergeni, mentre le polveri possono favorire la sensibilizzazione agli allergeni pollinici.

A questo riguardo va sottolineato che in Europa il parco di autoveicoli diesel è in costante aumento (il numero degli autoveicoli diesel immatricolati nel 1998 ha raggiunto circa il 25%). Questi veicoli rappresentano la fonte più importante delle polveri respirabili (PM 10 cioè di dimensioni, < 10-6 m, tali da arrivare all'interno del polmone) che possono avere un effetto di potenziamento adsorbendo gli allergeni ed anche gli idrocarburi poliaromatici idrofobici, dotati di potere mutageno e cancerogeno (9,10).

* Per quanto riguarda l'Ozono esistono anche però alcune recenti segnalazioni che invece negano tale relazione anzi rilevano una correlazione negativa: Garty BZ, Zosman E, Ganor E, Berger V, Garty et al. Emergency room visit of asthmatic children, relation to air pollution, weather and airborne allergens, Ann. Allergy Astma & Immunology 1998; 81: 563-570

ALLEGATO

allo studio su l'asma bronchiale nella popolazione adulta del distretto ceramico modenese

Abitudine al fumo

Tenuto conto dell'importanza del problema tabagismo anche in ambito sanitario, si è ritenuto utile proporre un approfondimento su questo problema sulla base dei dati raccolti.

Una parte del questionario era dedicata alle informazioni riguardanti l'abitudine al fumo, in considerazione dell'impatto di tale abitudine sull'apparato respiratorio. Nell'ambito del campione intervistato i fumatori sono il 36,0%, gli ex fumatori il 15,3%, i non fumatori il 48,7%.

La tab. 9 mostra la distribuzione dell'abitudine al fumo, per classi di età e sesso, mentre la tab. 10 evidenzia il numero di sigarette fumate per sesso ed età.

Tabella 9 Abitudine al fumo per classi di età e sesso.

maschi

CLASSI DI ETÀ	FUMATORE		
	SI	EX	NO
20-24	39,5	4,1	56,5
25-34	39	14	47
35-44	40,3	21,8	37,9
Tot.	39,8	16,4	43,8

femmine

CLASSI DI ETÀ	FUMATORE		
	SI	EX	NO
20-24	34,2	4,8	61
25-34	30,6	11,3	58,1
35-44	33,9	19,6	46,5
Tot.	32,4	14,4	53,3

Tabella 10 Numero di sigarette per sesso ed età.

maschi

CLASSI DI ETÀ	NUMERO DI SIGARETTE			
	MENO DI 5	6-10	11-20	OLTRE 20
20-24	17,2	35,9	42,2	4,7
25-34	13,7	22,9	52	11,5
35-44	12,5	14,6	53,3	19,6
Tot.	12,4	20,4	51,6	15,5

femmine

CLASSI DI ETÀ	NUMERO DI SIGARETTE			
	MENO DI 5	6-10	11-20	OLTRE 20
20-24	22,8	40,4	35,1	1,8
25-34	23,8	39,2	33,1	3,9
35-44	20,6	28,2	45	6,3
Tot.	21,7	33,7	39,4	5,1

Il confronto con i dati nazionali, riferentisi al 1996 (11) fa emergere un dato preoccupante: mentre per quanto riguarda i

maschi non vi sono significative differenze nelle percentuali di fumatori e nel numero di sigarette fumate, il dato relativo alle donne mostra, soprattutto per le classi più giovani, tassi molto più elevati di fumatrici nel nostro campione rispetto alla media nazionale. Nella classe di età 20-24 anni le percentuali sono rispettivamente del 19.1% a livello nazionale e del 34.2% nel nostro territorio; inoltre tra le fumatrici della stessa classe di età, a livello nazionale solo il 25% ha dichiarato di fumare più di 10 sigarette al giorno, mentre nel nostro campione la percentuale di "moderate" o "forti" fumatrici è del 37%. Questo dato è comune ad altre aree fortemente industrializzate ed economicamente avanzata, nelle quali l'emancipazione femminile si associa frequentemente con una maggiore diffusione dell'abitudine tabagica tra le donne: un'indagine nazionale dell'ISTAT nel 1997 rilevava tra le donne di età inferiore ai 24 anni, tassi di fumatrici rispettivamente del 16,8% al Nord, 20% al Centro, 10,8% al Sud (12).

Altri dati sorprendenti emergono dall'esame della tabella 11: la distribuzione dei fumatori nei quattro comuni esaminati è molto disomogenea, con il comune di Maranello che presenta percentuali nettamente più elevate sia tra i maschi che tra le femmine; nel comune di Fiorano la percentuale delle fumatrici ha raggiunto quella dei fumatori di sesso maschile. Non sembrano emergere elementi chiari di correlazione tra queste differenze ed eventuali caratteristiche demografiche o sociali.

Tabella 11 Abitudine al fumo per residenza e sesso

maschi

RESIDENZA	FUMATORE		
	SI	EX	NO
Fiorano	33,8	16,9	49,2
Formigine	40,3	17,2	42,5
Maranello	44,8	16,0	39,3
Sassuolo	40,3	15,9	43,8

femmine

RESIDENZA	FUMATORE		
	SI	EX	NO
Fiorano	33,8	15,4	50,8
Formigine	28,5	13,8	57,7
Maranello	39,0	12,3	48,6
Sassuolo	32,3	15,1	52,7

L'esame della tabella riguardante l'abitudine al fumo per professione e sesso mostra ancora una volta per i maschi un pattern che, pur con marcate disomogeneità, è sostanzialmente sovrapponibile a quello nazionale. Viceversa, per quanto riguarda le femmine, si rilevano percentuali più elevate, rispetto alla media nazionale, nelle professioni dirigenziali (35,4% contro 24,9%) e nella categoria "operai" (42,9% contro 29,7%). In entrambi i gruppi la percentuale delle ex fumatrici nel nostro territorio è più bassa rispetto alla media nazionale (13,8% contro 26,1% per le dirigenti, 12,9% contro 18,9% per le operaie). Questo significa che nella nostra area le persone appartenenti a questi gruppi che si avvicinano alla sigaretta sono in percentuale analoga a quanto avviene nel resto del paese, tuttavia poiché le persone che cessano l'abitudine al fumo sono in numero minore, le fumatrici attive risultano in percentuale più elevata.



Tabella 12 Abitudine al fumo per condizione professionale e sesso *maschi*

PROFESSIONE	FUMATORE		
	SI	EX	NO
Dirigente-Imprenditore	39,4	25,1	35,4
Libero profession.			
Disoccupato	55	10	35
Impiegato	27,5	20	52,5
Operaio	44,7	13,5	41,8
Studente	16,7	0	83,3
Altro	47,6	15,7	36,7
Tot.	39,8	16,4	43,8

femmine

PROFESSIONE	FUMATORE		
	SI	EX	NO
Dirigente-Imprenditore	35,4	13,8	50,8
Libero profession.			
Disoccupato	30,3	6,1	63,6
Impiegato	29,7	15,6	54,7
Operaio	42,9	12,9	44,2
Studente	16,3	10,2	73,5
Altro	33,5	14,7	51,8
Casalinga	26	16,8	57,2
Tot.	32,4	14,4	53,3

I dati rilevati, riguardanti la distribuzione dell'abitudine tabagica nelle nostre aree potrebbe fornire qualche indicazione utile allo scopo di programmare gli interventi volti alla prevenzione dei danni da fumo, che costituisce uno degli obiettivi primari del piano sanitario nazionale e regionale.

Si ringrazia l'Assessorato alla Sanità della Provincia di Modena per il contributo alla ricerca. •

BIBLIOGRAFIA

- 1 Progetto per il trattamento e la prevenzione dell'asma nel mondo: rapporto del gruppo di lavoro NHLBI/OMS, marzo 1993.
- 2 Burney PGJ, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. – The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J*, 1994; 7:954-60.
- 3 ECRHS – Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and the use of asthma medications in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J*, 1996; 9(4):687-95.
- 4 European Community Respiratory Health Survey-Italy – Prevalence of asthma symptoms in a general population sample from northern Italy. *Allergy*, 1995; 50(9):755-9.
- 5 De Marco R, Zanolin ME, Accordini S, Signorelli D, Marinoni A, Bugiani M, Lo Cascio V, Woods R, Burney P – A new questionnaire for the repeat of the first stage of the European Community Respiratory Health Survey: a pilot study. *Eur Respir J*, 1999; 14(5): 1044-8.
- 6 Cerveri I, Locatelli F, Corsico A, Accordini S, De Marco R – International variations in asthma treatment compliance. *Eur Respir J* 1999; 14: 288-294.
- 7 Jorres R, Nowak D, Magnussen H – The effects of ozone exposure on allergen responsiveness in subjects with asthma or rinitis. *Am J Respir Crit Care Med* 1996, 153:56-64
- 8 Emberlin J – The effects of air pollution on allergenic pollen. *Eur Respir Rev* 1998, 53:164-67
- 9 AC,Diaz-Sanchez D,Ng D,Hiura T,Saxon A.Enhancement of allergic inflammation by the interaction between diesel exhaust particles and the immune system. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102:539-554.
- 10 Diaz-Sanchez D. The role of diesel exhaust particles and their associated polyaromatic hydrocarbons in the induction of allergic airway disease. *Allergy* 1997;52:52-56.
- 11 Bollettino Ufficiale dell'Emilia Romagna – 13 Luglio 1999, n. 87. Progetto Regionale tabagismo.
- 12 ISTAT – Indagine sugli aspetti della vita quotidiana. Anno 1997.

ENERGIA FOTOVOLTAICA

All'ITIS Leonardo da Vinci di Carpi, il risparmio energetico nasce con la tecnologia innovativa

Il 18 giugno scorso, data ufficiale del Sun Day 2000, giornata europea degli impianti solari (www.sundayeurope.com) l'Istituto Tecnico Industriale "Leonardo da Vinci" di Carpi ha inaugurato l'impianto fotovoltaico realizzato dagli insegnanti e dagli studenti della scuola nell'ambito delle attività didattiche sul problema del risparmio energetico nel settore dell'impiantistica e dell'edilizia civile organizzato in collaborazione con l'Ufficio Tutela Ambientale dello Comune di Carpi. La collaborazione tra i due Enti, nata nel 1988 con la prima campagna "Controllo gratuito dei gas di scarico degli autoveicoli", è proseguita successivamente con la progettazione e l'esecuzione di un impianto fotovoltaico allestito sui tetti della scuola ed utilizzato per alimentare i computer di un laboratorio. Nell'anno in corso, grazie al contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi e del Ministero dell'Ambiente, la collaborazione è continuata con tre distinti progetti: l'ampliamento dell'impianto fotovoltaico ed il suo collegamento alla rete in bassa tensione (220 V ac) dell'Istituto, l'effettuazione di un sondaggio nelle scuole carpigiane inerente il tema del risparmio energetico e l'organizzazione del corso "Energia e Risparmio Energetico" rivolto a tecnici progettisti e installatori. L'inaugurazione è stata una vera festa per gli studenti, consapevoli

di aver realizzato una importante esperienza di apprendimento su una tecnologia innovativa, con interessanti possibilità di applicazione nell'ambito di progetti ambientalmente compatibili. Gli



studenti che hanno realizzato l'esperienza hanno condotto le visite guidate accompagnando gruppi di visitatori attraverso un percorso costituito di dati tecnici (quanta energia viene irraggiata dal sole, quali sono i consumi medi giornalieri di energia elettrica, quanto inquina un kWh prodotto con combustibili fossili, ecc...).

L'impianto è stato realizzato nel corso di specializzazione meccanica industriale, gli studenti hanno seguito il dimensionamento e la costruzione in officina delle strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici. Il dimensionamento è stato effettuato partendo da dati climatici molto più gravosi di quanto attualmente previsto dalla normativa italiana. Si è tenuto conto del carico dinamico del vento per una velocità max di 200 km/h contro i 90 km/ora previsti dalla normativa; questo per fronteggiare i sempre più frequenti eventi atmosferici eccezionali (trombe d'aria, temporali di grande violenza...). Dal punto di vista teorico gli studenti hanno lavorato sulla parte riguardante la tecnologia fotovoltaica utilizzando testi tra i quali anche le pubblicazioni di Isesitalia. La rivista "Il Sole a Trecentosessantagradi" si è rivelata molto utile per conoscere le iniziative didattiche intraprese all'estero, una delle quali è stata adottata anche dall'insegnante di inglese del nostro istituto (programma della BP Solar).





Le caratteristiche dell'impianto

L'impianto è del tipo "grid connected", cioè connesso in parallelo alla rete monofase in bassa tensione (220V ac) della scuola.

L'installazione è stata eseguita e certificata dalla ditta Gechelin Group di Thiene (VI) coadiuvata dalla ditta Mattioli Gianfranco di Mirandola (MO).

Campo fotovoltaico

Potenza di picco: 2208 W

Numero moduli: 32 (di cui 16 prodotti da Eurosolare e 16 da Shell Solar)

Numero stringhe: 4

Tensione a vuoto di stringa: 170 V cc

Tensione di esercizio di stringa: 130 V cc

Conversione cc/ca

Potenza inverter: 2700 W

Tipo Inverter:

Fronius mod. Sunrise Maxi

Tensione uscita: 230 V ca

Frequenza: 50 Hz

Efficienza max: 93 %

Raffreddamento:

convezione naturale

Sicurezza: l'inverter soddisfa tutte le norme inerenti la sicurezza per le apparecchiature che funzionano in parallelo alla rete, non è stato quindi necessario installare l'interfaccia DV 606.

Monitoraggio

Acquisizione dati:

mediante datalogger Fronius

consumo datalogger: 1 W

I dati che vengono monitorati sono i seguenti: corrente campo fv, tensione campo fv, corrente di rete, tensione di rete, potenza istantanea, energia prodotta nel

giorno e dall'inizio del funzionamento dell'impianto, temperatura

inverter. I dati vengono scaricati periodicamente su un PC tramite un collegamento RS 232.

Inoltre è stato installato un contatore elettromeccanico dismesso dall'ENEL per quantificare l'energia prodotta dall'inizio senza dover accendere il PC.

Energia prodotta

Produzione annua stimata: 2600 kWh (valutata in base ai dati climatici regionali e calcolando un'efficienza di conversione dell'inverter pari all'80 %) Mancate emissioni CO₂: 1690 kg / anno. •





VIA L'UFFICIO CONTROLLI CAVE

Parte l'ufficio controlli delle cave. Il nuovo servizio, istituito dalla Provincia in collaborazione con i Comuni, si è insediato ufficialmente venerdì 5 maggio e nei prossimi giorni inizieranno i sopralluoghi e controlli nelle cave modenesi. L'ufficio ha il compito, infatti, di verificare periodicamente il regolare svolgimento degli scavi e il rispetto delle norme previste dalla legislazione regionale e della programmazione provinciale. L'attività di controllo avverrà tramite sopralluoghi periodici su ogni area estrattiva comunale autorizzata, iniziando da quelle dei Comuni che hanno aderito al progetto; per ogni verifica, alla quale parteciperanno anche i tecnici del Comune interessato, sarà redatto un verbale. Gli eventuali illeciti saranno segnalati alla Provincia e ai Comuni per l'avvio delle procedure sanzionatorie, anche sulla base delle nuove competenze acquisite di recente dalla Provincia in materia di polizia mineraria. •

LA QUALITÀ DELL'ARIA IN PROVINCIA DI MODENA

Nel 1999 la qualità dell'aria in provincia di Modena è risultata migliore rispetto al 1998 con una diminuzione degli episodi di superamento dei livelli di attenzione delle principali sostanze inquinanti. Risulta in aumento invece la presenza delle polveri, tra queste le polveri fini, quelle cioè più facilmente respirabili. I dati emergono

dai rilievi dell'Arpa di Modena eseguiti nel corso del 1998 e del 1999 tramite la rete di monitoraggio fissa, o con postazioni mobili, a Modena e in altri 16 comuni compresi nella lista regionale delle località a rischio inquinamento. I superamenti dei limiti, specie per il biossido di azoto e il monossido di carbonio, si sono registrati con maggiore frequenza nei mesi invernali quando le condizioni meteo non favoriscono il rimescolamento dell'atmosfera e la diffusione degli inquinanti. L'ozono ha fatto registrare valori più alti durante le giornate soleggiate estive. Le polveri, prodotte sia dal traffico che dalle industrie, sono in aumento: nel confronto 1998-1999 salgono i valori massimi con un incremento delle giornate classificate come "pessime".

Il monitoraggio del benzene viene eseguito in provincia di Modena dal 1996. Osservando l'andamento annuale delle concentrazioni si registra un decremento tranne che nella postazione di via Nonantolana dove si rileva un incremento costante, il livello delle concentrazioni rimane comunque inferiore ai limiti di legge. •



GEV MODENESI NELLA FORESTA AMAZZONICA

Viaggio di studio e solidarietà per 11 Guardie ecologiche volontarie modenesi. Il gruppo, guidato dal coordinatore Dario Sonetti, ha raggiunto la Riserva di Xixuau in Brasile nel cuore della

foresta amazzonica brasiliana. La riserva è stata fondata otto anni fa dal conservazionista scozzese Christopher Clark con l'obiettivo di salvaguardare un lembo di foresta coinvolgendo le popolazioni locali. L'area, vasta 170 mila ettari, è abitata da numerose famiglie "cablocos", popolazione di meticci sorta dall'incontro di indios, coloni portoghesi e schiavi neri.

La spedizione sancisce un rapporto di collaborazione tra le Gev e l'associazione nato da tempo e che culmina ora con la consegna di un contributo di dieci milioni, raccolti dalle Gev, per l'acquisto di un piccolo battello per le attività commerciali degli abitanti della riserva. L'imbarcazione permetterà ai "cablocos" di percorrere il Rio Juauaperi per portare direttamente in città i prodotti del loro lavoro, evitando costose intermediazioni di commercianti senza scrupoli. L'incontro permetterà anche di verificare i risultati del progetto dell'associazione: proteggere la biodiversità e il grande polmone naturale rappresentato dalla foresta amazzonica convincendo gli abitanti della riserva a intraprendere attività economiche ecocompatibili, in cambio di aiuti finanziari, assistenza sanitaria e istruzione. •

ALUNNI MODENESI IN COSTARICA CON LE GUARDIE ECOLOGICHE

Un gruppo di alunni delle scuole elementari e medie modenesi hanno trascorso una vacanza-studio in Costa Rica accompagnati dalle Guardie ecologiche provinciali.

Il gruppo composto da sette ragazzi delle scuole di Fiorano, Guiglia, Pievepelago, Vignola e Zocca, da due Gev e da una guida del parco dei Sassi ha partecipato ad iniziative di educazione ambientale nelle scuole e nei parchi di questo piccolo paese centroamericano che da anni punta sulla tutela della natura e delle biodiversità attraverso lo sviluppo delle aree protette.

L'iniziativa è promossa dal Parco dei Sassi di Roccamalatina e dalla riserva delle Salse di Nirano in collaborazione con la Provincia. •



BAMBINI DELLE ELEMENTARI CONSIGLIERI AMBIENTALI

Sono preoccupati per lo spreco delle risorse naturali, chiedono una più rigorosa tutela dell'ambiente e controlli più severi, ma pretendono anche più spazi verdi per poter giocare. Sono questi i problemi più sentiti dai bambini modenesi quando si parla di ambiente. E' quanto è emerso dal "Consiglio provinciale dei bambini" che si è svolto lunedì 5 giugno in Provincia in occasione della giornata mondiale dell'ambiente promossa dalle Nazioni unite. Per un giorno i bambini di 13 scuole di diversi comuni della pianura e della montagna hanno preso il posto dei consiglieri per illustrare ai veri consiglieri e agli amministratori provinciali idee, problemi e proposte sulla tutela ambientale. Nelle relazioni i bambini hanno parlato di rifiuti e raccolta differenziata, risorse naturali, inquinamento dei fiumi e del verde. •



IL RISANAMENTO DISTRETTO DELLA CERAMICA

Decolla, con un finanziamento di 30 miliardi annunciato dal ministero dell'Ambiente, il progetto integrato di miglioramento ambientale dell'area della ceramica per il quale lo scorso anno le Province di Modena e Reggio, Regione e Assopiastrelle siglarono un protocollo d'intesa. Tra gli

obiettivi anche la possibilità, per le imprese private o pubbliche e per le amministrazioni locali presenti nel distretto, di poter aderire al sistema di gestione ambientale comunitario Emas, ottenendone il relativo riconoscimento formale.

Nel distretto della ceramica, nei dieci comuni modenesi e reggiani, dal 1986 a oggi sono stati individuati un centinaio di siti contaminati. Quelli già bonificati sono 77 (300 mila tonnellate di rifiuti e terreni inquinati), per altri quattro i lavori sono in corso, 19 sono quelli per i quali è necessario iniziare l'intervento. Sei di questi sono in territorio modenese. •



ONDE IN CAMPO

Una mostra, materiale informativo e un cd sull'elettrosmog. La campagna di informazione "Onde in campo", promossa dalla Regione, è arrivata a Modena.

Obiettivo dell'iniziativa, gestita a Modena da Provincia e Comune, è fare chiarezza sulle caratteristiche dell'elettrosmog, i rischi per la salute, la legislazione italiana e l'attività di controllo dell'Arpa su questi problema.

Nel corso dell'iniziativa saranno illustrati anche i dati sulle emissioni rilevati Arpa in questi ultimi mesi in diverse località della provincia e una ricerca sulle fonti di elettrosmog nel comune di Modena. •

DIPLOMATI IN CHIMICA AD INDIRIZZO CERAMICO

Estata firmata una convenzione tra Assopiastrelle e ITIP Fermi, finalizzata all'adeguamento dei programmi didattici degli anni 4° e 5° del corso in chimica industriale

per la formazione di diplomati in chimica ad indirizzo ceramico. Per realizzare questo nuovo diploma chimico-ceramico, nel corso dell'anno 1999 è stato costituito un gruppo di lavoro fra insegnanti dell'Istituto Fermi, Assopiastrelle e dirigenti dell'area chimico-produttiva di aziende del comprensorio ceramico.

Il gruppo, partendo dalle specifiche esigenze del mondo delle imprese, ha definito un nuovo programma di studi per studenti delle classi 4° e 5° dell'area chimica, caratterizzato da un approfondimento degli aspetti teorici e tecnologici del processo ceramico attraverso un apposito percorso formativo in aula e nei laboratori dell'istituto, la realizzazione a cura degli studenti di specifici lavori di ricerca su aspetti di rilievo per l'industria ceramica, nonché la partecipazione a stage aziendali volti a migliorare la conoscenza con le reali esigenze del mondo del lavoro.

Una particolare attenzione è dedicata agli aspetti di gestione ambientale del ciclo produttivo ceramico.

La convenzione prevede inoltre la realizzazione di un laboratorio specificamente attrezzato per realizzare sperimentazioni su problematiche legate alla realizzazione di materiali ceramici, un progetto finanziato da Assopiastrelle. Il corso, che entrerà a pieno regime nell'anno scolastico 2000/2001.



ESCE GAIA

Con l'inizio dell'estate esce il n° 3 di GAIA, rivista trimestrale di Ecologia, nonviolenza e tecnologie appropriate. Sessanta pagine,

divise in 15 sezioni, con un totale di oltre trenta articoli, tutti molto documentati ma scritti con linguaggio semplice, didattico e ricco di illustrazioni.

Si va dalle "idee verdi" di Wolfgang Sachs (Ambiente e diritti umani) al "futuro sostenibile" di Giorgio Nebbia (Produzione di Merci per mezzo di natura); dalle Tecnologie appropriate per il sud del Mondo, di Gianfranco Zavalloni, ai marchi di qualità dei cibi biologici, di Giulio Labbro Francia. Fra i tanti contributi segnaliamo "Motore a idrogeno" di Franco Rigosi; "Elettrosmog" di Francesco Bortolotto; "Fumo e tumori" di Francesco Stevanato; "SOS desertificazione in Italia" di Massimo Centemero; "Prevenzione dei rifiuti" di Michele Boato, direttore di GAIA; "Le aree Wilderness", di Daniele Zavalloni; "Vivisezione", di Gianni Tamino.

GAIA si riceve solo in abbonamento. Per informazione telefono e fax 041.935666 da lunedì a venerdì dalle 17 alle 18. •



UN'ISOLA ECOLOGICA SUL TETTO DEL MONDO

Si è concluso con pieno successo la spedizione himalayana che ha visto impegnati nei mesi di maggio e giugno il Team Levissima ForEverest e la Tibetan Mountaineering Association nella pulizia e rimozione dei rifiuti nelle zone dell'Everest frequentate dai gruppi di trekker e dalle spedizioni alpinistiche. Accanto ai rifiuti ritrovati già assemblati in un qual-

che modo (oltre 23 ton) la spedizione ha raccolto oltre 5 ton. di rifiuti dispersi nell'ambiente.

La spedizione ha posto inoltre le basi per una soluzione duratura alla raccolta dei rifiuti prodotti dagli escursionisti dell'Everest; è stata infatti realizzata l'isola ecologica più alta del mondo, con contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti. La stazione ecologica è localizzata nel campo base, il punto ove nelle tende pernottano le decine di spedizioni. •



PERCORSO PER NON VEDENTI AL BOSCO DELLA MESOLA

È stato inaugurato il nuovo percorso nella Riserva regionale naturale del Bosco della Mesona (Ferrara) per facilitare la fruizione ai non vedenti. Si tratta di un itinerario guidato fra dune e bassure del bosco che si sviluppa per 500, con un corrimano in legno e corredato da tabelle in Braille accanto alle quali sono stati posti alcuni "Simboli" di quanto si trova nel parco, come ad es. corna di daino, un carapace di tartaruga. La corteccia degli alberi, l'odore e l'umore del bosco sono ulteriori richiami alla natura che permettono una piena immersione nel verde.

L'AUTOSTRADA DEI PARCHI

L'asse autostradale della A24 e della A25 che attraversa e collega le aree protette abruzzesi (Parco Gran Sasso, della Majella e del Sirente -Velino) si chiamerà Autostrada dei parchi. Il cambio del nome deciso in un protocollo d'intesa siglato dalla SARA (Società Autostrade Romane ed Abruzzesi) da Lega Ambiente e dagli Enti Parco rappresenta anche a livello simbolico l'impegno per valorizzare le aree parco anche sfruttando l'infrastruttura autostradale come canale strategico di comunicazione. •

Verranno create stazioni informative nelle aree di sosta per parcheggi, negli autogrill per una conoscenza più approfondita del territorio circostante e per una fruizione più consapevole delle risorse naturali che esso offre.

Questo progetto sarà anche l'occasione per risanare alcune grandi fratture ecologiche che l'autostrada ha inevitabilmente provocato, attraverso una strategia di corridoi biologici ed interventi di riqualificazione del territorio. •



FORUM EUROPEO SUI RIFIUTI

Dal 30 novembre al 1 dicembre prossimi si terrà a Milano il IV Forum Europeo sui rifiuti, organizzato dal Club Europeo dei Rifiuti. Parola chiave di questa Convenzione sarà innovazione, innovazione nella gestione dei rifiuti nella raccolta, nel trattamento e nel recupero, ma più specificatamente alla prevenzione, per ridurre alla fonte la quantità dei rifiuti prodotti.

L'intenso programma scientifico è suddiviso in 8 sessioni. Per informazioni e per richiedere il programma definitivo rivolgersi a CIPA, Centro di Ingegneria per la Protezione dell'Ambiente telefono 02.58301528,

e-mail cipa-mi@tin.it •

PNEUMATICI RICOSTRUITI PER SALVAGUARDARE L'AMBIENTE

Ogni anno in Italia sono più di trenta milioni di pneumatici usati da smaltire. Oggi solamente tre milioni vengono ricostruiti, una

quantità che potrebbe essere notevolmente aumentata con un grande beneficio per l'ambiente. La ricostruzione consente infatti di ridurre l'avvio di pneumatici usati alla discarica oltre che diminuire il consumo energetico per la produzione. La logica dell'usa e getta applicata a questo settore merceologico vede al contrario una diminuzione dell'utilizzo dei pneumatici ricostruiti. Per questo l'AIIRP (associazione Italiana Ricostruttori di Pneumatici) chiede interventi per favorire l'incremento dei ricostruiti sulle autovetture, visto che questi prodotti sono assolutamente sicuri.

Fra le proposte quella della diminuzione dell'IVA per i pneumatici ricostruiti e la riserva di una quota nella sostituzione dei pneumatici delle auto in dotazione delle pubbliche amministrazioni. •



LA NATURA NEL CONTO

Contabilità ambientale: uno strumento per lo sviluppo sostenibile

AA.VV.

Edizioni Ambiente

collana saggistica pagine 246,

prezzo lire 40.000

prefazione di Romano Prodi

Questo libro nasce in occasione di un evento significativo: la discussione in Parlamento di una "Legge quadro in materia di contabilità ambientale dello Stato, delle Regioni e degli enti locali". Gli

autori, tra i più qualificati a livello europeo, testimoniano che la contabilità ambientale è uno strumento necessario, alle autorità pubbliche e alle imprese, per gestire in modo integrato problemi ambientali, programmi economici e questioni sociali.

Il testo presenta le ricerche e le ipotesi definite in questi anni e prefigura le applicazioni pratiche, in qualche caso già confermate da esperienze concrete. I problemi aperti sono ancora molti. Ma gli autori - e il disegno di legge - propongono l'applicazione immediata di quanto è stato elaborato, per facilitare l'avvio di un processo di responsabilizzazione diffusa.

La prima parte del volume chiarisce che cosa è la contabilità ambientale e a che cosa serve.

Se ne parla dal punto di vista politico, giuridico ed economico, collocandola nel quadro delle esperienze internazionali e della cultura ambientalista.

La seconda parte affronta gli strumenti operativi disponibili: i conti ambientali, gli indicatori, i bilanci ambientali pubblici e d'impresa, le esperienze pilota. •



<http://www.ervet.it/Ecorifiuti/index.htm>

C'è un sito ove si può trovare tutta la legislazione e tutte le disposizioni amministrative per una corretta gestione dei rifiuti industriali. Le normative in questo settore sono poi in continuo mutamento e per le imprese non sempre è agevole seguirne l'evoluzione ed essere aggiornati. Questo sito è rivolto alle piccole e medie impre-

se e alle imprese artigiane localizzate nei comuni Obiettivo 2 dell'Emilia-Romagna. Il progetto è stato realizzato nell'ambito della Misura 1.5b di "Qualificazione ambientale d'impresa" Obiettivo 2 1997-1999.

Obiettivo della Misura 1.5b è promuovere, attraverso adeguate iniziative, il miglioramento nel tempo della qualità dell'ambiente nei comuni interessati, utilizzando nuovi strumenti economici ed ambientali (Sistemi di Gestione Ambientale - EMAS, Bilanci ambientali, Analisi del Ciclo di vita del prodotto) per promuovere la cultura della prevenzione ambientale e per fornire alle imprese adeguata informazione circa i propri adempimenti legislativi.

Gli strumenti messi a punto all'interno del sito sono molteplici: una banca dati normativa con tutta la legislazione in materia, una banca dati delle imprese che si occupano di gestione dei rifiuti, la presentazione della normativa in modo schematico e facilmente comprensibile, l'elaborazione di tabelle e percorsi guidati per aiutare gli operatori nei loro adempimenti, la messa on line di tutta la modulistica inerente alla gestione dei rifiuti delle Province Obiettivo 2 (Ferrara, Modena, Reggio Emilia). Inoltre, in una sua parte, il sito si propone di diffondere informazione sulle tecnologie più pulite applicabili e finalizzate alla riduzione e gestione dei rifiuti nei settori produttivi prevalenti nei comuni interessati.

La costruzione del sito è stata resa possibile anche grazie all'attiva collaborazione di vari enti competenti in materia: il Servizio Ambiente della Provincia di Ferrara, il Servizio Controlli Ambientali della Provincia di Modena, il Servizio Controlli Ambientali della Provincia di Reggio Emilia, l'Unione Industriali di Ferrara, le Associazioni Industriali di Modena e Reggio Emilia, l'ARPA della Regione Emilia Romagna e l'Università di Ferrara. Ha aderito al sito la CNA, associazioni di Ferrara, Modena e Reggio Emilia. •

newsletter

Agenda 21 locale

P R O V I N C I A D I M O D E N A • L U G L I O 2 0 0 0

L' Agenda 21 Locale rappresenta uno dei nuovi strumenti di innovazione per le politiche e i programmi di settore in campo pubblico, imprenditoriale e a livello sociale per realizzare azioni di sviluppo sostenibile. Agenda 21 come nuovo strumento di management urbano e di partecipazione, come concreta traduzione del "pensare globalmente e agire localmente", come processo "incubatore" di idee, progetti, azioni, suddivisione di ruoli e competenze ma condivisione di responsabilità e risorse per obiettivi comuni.

È chiaro che non si tratta di uno strumento perfetto. La partecipazione, efficace nel lungo termine, richiede infatti tempo, negoziazione tra diversità di punti di vista e interessi e prevede inevitabili contraddizioni.

Tuttavia può offrire potenziali vantaggi in termini di valorizzazione di progetti esistenti, di approcci trasversali ai problemi, di innovazione per nuove idee, progetti e alleanze per ogni settore e ogni attore.

Da alcuni anni la Provincia di Modena, tra le prime in Italia, ha promosso questo nuovo strumento per attivare nuove politiche sul territorio. Si tratta di un processo per forza di cose dinamico, che si articola parallelamente su piccole iniziative e su progetti di lungo termine, che viene corretto in corso d'opera in una logica di miglioramento continuo, e la cui efficacia dipende da tutti gli attori coinvolti, amministratori, dipendenti, imprese, associazioni di settore, scuole e cittadini.

Tra le varie azioni rientra anche quella di informare e valorizzare le azioni in corso e future da parte dei vari attori sul territorio orientate a tradurre gli obiettivi del Piano d'Indirizzo A21 definito dal Forum. Questa prima newsletter periodica su "chi fa cosa" in provincia di Modena per lo sviluppo sostenibile è basata sui contributi arrivati dai partecipanti al Forum e non intende ovviamente essere esaustiva. Rimane infatti aperta la sfida per tutti di individuare e comunicare le iniziative e i progetti di sostenibilità esistenti.

Ferruccio Giovanelli,
*Assessore all'Ambiente
Provincia di Modena*

AGENDA 21 LOCALE

L'Agenda 21 è il Piano di Azione dell'ONU per lo sviluppo sostenibile di riferimento per il 21° secolo, definito dalla Conferenza ONU Sviluppo e Ambiente di Rio de Janeiro nel 1992, e sottoscritto da 180 Governi.

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che risponda alle necessità delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. In altri termini di conciliare efficienza economica, equità sociale e uso durevole delle risorse ambientali. L'Agenda 21 locale costituisce un processo partecipato in ambito locale per giungere ad un consenso tra tutti i settori e attori della comunità locale per elaborare in modo condiviso un Piano di azioni e progetti verso la sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio.

Operativamente l'Agenda 21 Locale si basa sull'attivazione e gestione di un processo partecipato mediante un apposito Forum A21 Locale e di gruppi di lavoro tematici che prevede fasi di analisi, progettazione, attuazione e monitoraggio in un logica di miglioramento continuo.

A livello europeo oltre 700 autorità pubbliche che partecipano alla Campagna Europea Città Sostenibili, hanno avviato ufficialmente processi di A21L sottoscrivendo la Carta di Aalborg, di cui 65 in Italia. Al neonato Coordinamento Italiano Agende 21 Locali aderiscono oltre 160 enti.

S O M M A R I O

Le iniziative di A21L della Provincia di Modena pag. II/III

- 1° fase: 1998-1999: le idee
- 2° fase: 1999-2000: i progetti e le azioni

Le azioni degli altri attori per l'Agenda 21 Locale pag. IV/VII

- I Comuni
- Le Imprese
- I Consorzi
- Le associazioni
- Le scuole
- Le agenzie

Agenda: Appuntamenti, libri documentazione siti Web pag.VIII

LE INIZIATIVE DI AGENDA 21 LOCA

1^a FASE: 1997-1999: LE IDEE

La Provincia di Modena ha sottoscritto con apposita delibera di Giunta nel 1996 la Carta di Aalborg e nel 1997 il Piano di Lisbona, documenti promossi dalla Campagna Europea Città Sostenibili.

La Provincia di Modena e il Comune di Modena hanno costituito alla fine del 1997 il Forum Ambiente - Sviluppo Sostenibile.

GLI ATTORI COINVOLTI

- 120 organizzazioni sono state invitate alla fine del 1997, rappresentative del settore economico, sindacale, delle associazioni ambientaliste, del volontariato sociale, dei consumatori, degli ordini professionali e degli organi di informazione, delle istituzioni locali (Comuni, comunità montane, Arpa, Università di Modena, Provveditorato agli studi, scuole, Parchi) ed degli enti di controllo (Arpa).
- 80 organizzazioni hanno aderito ufficialmente al Forum e circa 70 loro rappresentanti hanno partecipato attivamente alle attività del Forum dal 1998.

GLI OBIETTIVI DEL FORUM

Nella prima fase le attività del Forum sono finalizzate alla definizione di un *Piano di Azione d'Indirizzo* per l'Agenda 21 Locale come documento di riferimento per la Provincia e gli altri attori coinvolti. Il Forum ha inoltre svolto diverse funzioni:

- di analisi relative allo stato dell'ambiente locale e alle politiche in atto;

- di consultazione, nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale;
- di proposta, nella definizione di politiche condivise e nella individuazione di azioni comuni per formare il Piano di Azione ambientale e di sviluppo sostenibile.

LE FASI DEL LAVORO

Le attività del Forum si sono svolte tramite quattro gruppi di lavoro tematici:

- A. Biodiversità, zone agricole e risorse naturali;
- B. Produzione e consumi;
- C. Città sostenibile e reti (mobilità, energia, acqua);
- D. Comunicazione-informazione, partecipazione, educazione.

Nei primi sei mesi del 1998 è stata svolta da parte dei gruppi tematici un'analisi dei problemi esistenti e delle loro cause, dei fattori di criticità e degli attori attualmente coinvolti.

Nella seconda metà del 1998, i gruppi di lavoro hanno definito gli obiettivi di miglioramento generali e specifici per le singole aree, le azioni da attuare, gli attori principalmente responsabili e da coinvolgere, gli indicatori di prestazione e di verifica da utilizzare.

Per la gestione dei gruppi sono stati coinvolti dei facilitatori che hanno utilizzato diverse tecniche di lavoro. Ogni gruppo di lavoro ha svolto circa 12 incontri nel corso del 1998.

I risultati di questa seconda fase, conclusasi a fine 1998, sono stati discussi e valutati in una sessione plenaria del Forum. Alla luce delle integrazioni che sono emerse, questi risultati sono stati convalidati in sessione plenaria del Forum nel febbraio 1999 e costituiscono il Piano di

Azione d'Indirizzo di Agenda 21 Locale per la Provincia di Modena

LE ATTIVITÀ DEL FORUM IN SINTESI

- 50 incontri dei gruppi di lavoro,
- 6 sessioni plenarie,
- 10 incontri della segreteria tecnica e delle attività collaterali;
- i costi stimati per tutte le attività della prima fase sono state di circa 60 milioni.

I RISULTATI

Il Piano d'Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale, definito da tutti i partecipanti, prevede:

- 39 obiettivi generali
- 97 obiettivi specifici
- 399 azioni
- 151 indicatori.

ALTRE ATTIVITÀ PARTECIPATE DI SUPPORTO AL FORUM

- Un'indagine sulla percezione delle questioni problematiche dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile, realizzata prima dell'avvio dei lavori del Forum;
- due workshop sugli scenari di sostenibilità per Modena nel 2010, basato sulla metodologia "European Awareness Scenario Workshop" della Commissione Europea DGXIII, uno per il Forum e l'altro per l'Istituto Barozzi
- un convegno in cui sono stati discussi gli effetti a livello locale derivanti dall'adem-

pimento degli impegni assunti dai Governi nazionali e dall'Unione Europea alla Conferenza di Kyoto sul clima.

LE RICADUTE DEL FORUM (PRIMA FASE)

Alcuni degli obiettivi del Piano di Azione d'Indirizzo sono stati inseriti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) riguardanti:

- a tutela delle acque sotterranee;
- la prevenzione riguardante l'impermeabilizzazione dei suoli, i rischi di vulnerabilità idrica e il rischio sismico a livello provinciale;
- l'aumento del 40 per cento delle aree di tutela paesaggistica rispetto al Piano Paesistico Regionale;
- La Provincia di Modena ha ottenuto il "Premio Enea Sviluppo Sostenibile 1999" per il lavoro svolto in quanto sede della Segreteria tecnica del Coordinamento Italiane Agende 21 Locali.
- La Provincia di Modena ha ottenuto, insieme al Comune di Modena, un riconoscimento per progetti e attività svolte per lo sviluppo sostenibile da parte della Campagna Europea Città Sostenibili.

INFORMAZIONI E DOCUMENTI

Ufficio Agenda 21 Locale
Assessorato Ambiente Provincia di Modena.
Tel. 059.209434 - 209403 Fax 059.209409
e-mail: tivirolis@provincia.modena.it
www.provincia.modena.it/servizi/ambiente/agenda21

LE DELLA PROVINCIA DI MODENA

2^a FASE: 1999-2000: I PROGETTI E LE AZIONI

Partendo dal Piano di Azione di Indirizzo del Forum A21L, la Provincia di Modena ha iniziato una seconda fase di attività per passare dai principi condivisi alle azioni e progetti da realizzare, in primis il Piano Operativo di A21L, sia predisponendo iniziative al proprio interno, sia stimolando l'impegno e la corresponsabilità nel realizzare l'A21L da parte di tutti gli attori coinvolti nella prima fase.

In questa seconda fase il Forum è stato convocato periodicamente per illustrare i progetti in corso della Provincia, per monitorare e valutare iniziative pubbliche e degli altri attori.

AZIONI REALIZZATE E IN CORSO

Tra le iniziative realizzate nel 1999 e attualmente in corso si segnalano:

- **Tavolo di lavoro provinciale sulle tecnologie pulite e sugli incentivi per la promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese.** È stato svolto un tavolo di confronto per promuovere l'introduzione di tecnologie più pulite (Cleaner Technologies /Cleaner Production) in alcuni settori produttivi della provincia, come continuità del lavoro del gruppo "Produzione e consumi". Un'altra iniziativa è in fase di realizzazione per attivare il mondo delle banche e delle assicurazioni nel proporre incentivi e servizi alle PMI al fine di promuovere strumenti di gestione ambientale come occasione d'innovazione d'impresa, in particolare per introdurre sistemi di gestione ambienta-

le certificabili (EMAS, ISO 14001).

- **Progetto di contabilità ambientale.** Un primo studio preliminare condotta dalla Fondazione ENI E.Mattei per introdurre procedure di rendicontazione economica delle prestazioni ambientali legate alle attività dell'ente da allegare annualmente al Bilancio della Provincia.

Info: rompianesi.g@provincia.modena.it

- **Incontri di formazione sull'A21L.** Seminari di aggiornamento rivolti ai dirigenti di Comune e Provincia di Modena sulle implicazioni dell'A21L.

- **Indagine sulla percezione post-Forum.** A distanza di un anno è stata svolta una seconda indagine rivolta ai partecipanti del Forum, come momento di verifica sull'efficacia delle attività del Forum, sui cambiamenti emersi e sullo stato di attuazione di azioni di A21L da parte dei vari attori coinvolti.

- **Partnership sulla comunicazione e l'educazione ambientale con l'Università di Luneberg (Germania).** Un primo incontro a Luneberg ha visto il confronto tra esponenti di enti pubblici, imprese, associazioni ambientaliste e scuole della Provincia di Modena e dell'area di Luneberg al fine di individuare progetti comuni e metodologie di lavoro su A21L e comunicazione. Un secondo incontro è previsto a Modena in ottobre.

- **Segreteria tecnica Coordinamento Italiano Agende 21 Locali.** L'Assessorato Ambiente della Provincia di Modena è tra i promotori del Coordinamento Agende 21 Locali Italiane e ha svolto un ruolo di segreteria tecnica e di diffusione di informazioni per enti pubblici in Italia. Per questo

lavoro la Provincia ha ottenuto il Premio Sviluppo Sostenibile dell'ENEA.

- **Incontri di informazione e coordinamento con i Comuni della Provincia e le Comunità Montane** al fine di sollecitare un maggiore impegno sull'Agenda 21 Locale.

- **Attività di comunicazione sull'Agenda 21 Locale.**

Opuscoli informativi sull'A21L dedicati per singoli settori, rivista "Agenda 21L" con sintesi del Piano d'Indirizzo, un sito web con materiali e link su A21L.

- **Partecipazione al progetto UE LASALA** sulla valutazione dei processi di Agenda 21 Locale in Europa

- **Progetto Partnership azioni per l'A21L.** Questo progetto mira ad attivare progetti mirati di partenariato per obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale condivisi, progettati e realizzati tra attori diversi.

Uno dei progetti in fase di definizione riguarda una partnership tra una azienda ceramica e una cooperativa sociale per la realizzazione di pannelli di campionario, con il fine di inserire nel mondo lavorativo soggetti svantaggiati nell'ambito di un rapporto di collaborazione finalizzato a creare delle competenze professionali. Un secondo progetto prevede la sperimentazione di un modello di collaborazione tra le imprese di attività estrattive e imprese sociali "verdi" che permetta loro di specializzarsi in interventi di rinaturalizzazione di queste aree.

Info: oltrelab@tiscalinet.it

- **Consiglio Provinciale dei Bambini per l'ambiente.**

Consiglio tenuto il 5 giugno come giornata internazionale per l'ambiente promossa dal Programma delle Nazioni Unite (UNEP). In autunno verranno

presentati le ricerche e i disegni realizzati dalle scuole coinvolte.

- **Bilancio Serra.** L'Assessorato Ambiente ha realizzato un Bilancio energetico sull'impatto della Provincia in relazione all'effetto serra e alle azioni previste per rispettare a livello locale gli obiettivi sanciti dalla conferenza di Kyoto sul riscaldamento climatico. Info:

pedrazzi@provincia.modena.it

- **Ordine del giorno sugli Organismi geneticamente modificati (Ogm)** approvato da parte del Consiglio Provinciale.

PIANO OPERATIVO DI AGENDA 21 LOCALE DELLA PROVINCIA DI MODENA

È in fase di realizzazione il Piano di Azione A21L Operativo della Provincia di Modena, obiettivo e prodotto principale della seconda fase del Forum. Il Piano Operativo, che dovrà essere deliberato dalla Provincia entro l'anno, consentirà di avere un Piano concreto di azioni orientate allo sviluppo sostenibile, finanziato a bilancio, e recepite trasversalmente da tutti i settori e con la responsabilità di tutti i dirigenti.

Il Piano prevede per ogni settore e ambito tematico la definizione di obiettivi specifici, di target/obiettivi misurabili a breve, medio e lungo periodo; la definizione di azioni per realizzare questi target, i riferimenti all'A21 e a schede azioni-progetto dettagliate con l'individuazione di indicatori di verifica periodica, modalità di monitoraggio e responsabili di progetto.

I COMUNI

COMUNE DI MODENA

Marchio di sostenibilità A21Modena

Il Comune di Modena sta definendo il proprio percorso di A21locale. All'interno del quadro complessivo di attività dell'Amministrazione, A21Modena si configura come un marchio che riunisce progetti locali qualificati e finalizzati, oltre alla realizzazione di singole opere ed attività, alla sperimentazione di buone pratiche di sviluppo sostenibile a livello locale. Ogni progetto di A21Modena deve rispondere a particolari requisiti: intersectorialità (ambiente – economia – società); elementi di innovazione tecnologica, culturale, scientifica; coerenza (e quindi verifica periodica) con indicatori contenuti nel set definito dal Forum Ambiente e Sviluppo Sostenibile, e validati tecnicamente e politicamente (Consiglio Comunale); presenza di attori diversificati (settore pubblico, imprenditoria e privati, terzo settore e volontariato, etc.)

Ogni progetto di A21Modena potrà godere di particolari facilitazioni: Individuazione di attori e partnership ed attivazione di linee di finanziamento privilegiate (locali, nazionale ed europei, promozione, diffusione e monitoraggio dei risultati)

Il progetto di A21Modena prevede: un comitato tecnico-scientifico, composto da personalità di rilievo a livello locale di provenienza diversificata, che valuta l'idoneità dei progetti proposti e ne verifica la messa in opera e i risultati; una segreteria tecnica che gestisce operativamente la rete; un Forum, composto da rappresentanti di tutti i progetti e da tutti gli stakeholders modenesi, che si riunisce 3-4 volte l'anno per elaborare ed approvare le linee-guida di indirizzo e di gestione della rete.

La convocazione del forum A21Modena è prevista per settembre 2000, mentre l'attivazione della rete di buone pratiche dovrebbe essere immediatamente avviata.

Info: piero.remitti@comune.modena.it

Premio Città Sostenibili Ministero Ambiente 1999

Progetto: Modena in Movimento

Motivazione: per la qualità e l'efficacia di una strategia che interviene su un tema critico quale la mobilità urbana. Il Comune dopo aver ottenuto negli scorsi anni risultati importanti attraverso il rafforzamento dei servizi di trasporto pubblico, ha nominato il proprio Mobility Manager assegnandogli l'incarico di offrire ai cittadini servizi alternativi alla mobilità su auto.

Info: poncelet@comune.modena.it

LE AZIONI DEGLI ALTRI ATTORI PER L'AGENDA 21 LOCALE

COMUNE DI CARPI

Premio Città Sostenibili Ministero Ambiente 1999

Progetto: Trattamento, recupero e riciclaggio dei beni durevoli

Motivazione: per il carattere pilota, nel contesto regionale emiliano, della piattaforma di raccolta, smontaggio, trattamento e recupero di elettrodomestici. Il successo dell'iniziativa è misurabile nella quota elevata di beni recuperati e nella creazione di nuova imprenditoria.

Info: ambiente@comune.carpi.mo.it

COMUNE DI SASSUOLO

Il Comune di Sassuolo ha organizzato per il 5 Giugno, in occasione della giornata mondiale dell'Ambiente, un Consiglio Comunale Straordinario sui temi della tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile nel Distretto Ceramico, che ha visto la partecipazione della Provincia di Modena e del prof. Enzo Tiezzi. In quella sede sono state illustrate le proposte del Comune di Sassuolo per l'elaborazione del processo di Agenda 21 Locale. Tra gli impegni più importanti vi è quello di costituire un Forum ambientale che favorisca il confronto sui tempi prioritari del distretto.

Un'altra iniziativa è mirata ad organizzare presso un circolo di quartiere un progetto specifico riguardante temi come la raccolta differenziata, il risparmio energetico ed idrico e che preveda la partecipazione attiva dei cittadini. La variante al Piano Regolatore della città rappresenta un'altra occasione per introdurre criteri di sostenibilità rispetto ai nuovi interventi edilizi ed al recupero delle aree esistenti. Il Comune di Sassuolo intende inoltre impegnarsi per la diffusione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica ricercando la collaborazione di Assopiastrelle.

Info: gguidetti@comune.sassuolo.mo.it

COMUNE DI VIGNOLA

Progetto Siepi

Obiettivo: predisposizione di siepi, boschetti e zone umide per flora e fauna selvatica nelle aree agricole.

Riferimenti al Piano d'Indirizzo A21L.: Azione n.132 "formazione di siepi con specie diversificate e naturalizzate"

Attori coinvolti: Provincia di Modena, Comune di Vignola, proprietari o conduttori di terreni agricoli.

Risultati: 14 soggetti coinvolti; n. 3420 piantine posate (primo stralcio); 2 Km circa di siepi realizzate (primo stralcio)

Risorse coinvolte: personale ufficio tecnico. Prossime iniziative: presentazione volume realizzato in collaborazione con il CISNIAR dal titolo "Siepi, nidi artificiali e mangiatoie" e divulgazione Progetto siepi.

Predisposizione mostra sul mondo della siepe.

Progetto Sistema integrato di produzione di energia elettrica e calore

Obiettivo: Installare presso il "Centro Nuovo" un impianto di cogenerazione elettricità e calore che, associato a una rete di teleriscaldamento, può alimentare edifici scolastici posti nelle vicinanze e fornire energia alla rete ENEL

Risultati attesi: Il risparmio, in termini di energia primaria, è pari a 165 TEP/anno, corrispondente all'8,9% del fabbisogno registrato nell'anno 1999. La minore emissione è pari a 601 tonnellate equivalenti di CO2, corrispondente ad una riduzione pari al 12% delle emissioni avute nell'anno 1999.

Riferimenti all'A21L: Sostituzione quote rilevanti di produzione da fonti fossili con fonti rinnovabili – Riduzione emissioni CO2. Attori coinvolti: Comune di Vignola, Provincia di Modena, ESCO.

Risorse umane ed economiche coinvolte: Responsabile tecnico per la conservazione e l'uso razionale dell'energia.

La spesa di investimento è stimata per un totale di circa L. 1.350.000.000. La minor spesa annua per acquisto di energia è stimata per un totale di circa L. 165.000.000.

L'azzeramento del Valore Attualizzato Netto è realizzato al 7° anno di vita dell'impianto.

Info: lvaldo.Gualdi@comune.vignola.mo.it

LE IMPRESE

ASSOPIASTRELLE

Le iniziative e le azioni di Assopiastrelle prevedono diversi progetti in sintonia con le azioni n° 29, 31, 32, 33, 37, 38 previste dagli obiettivi del Piano di azione d'indirizzo del Forum:

- **Diffusione della certificazione ambientale nel settore ceramico**

Dopo il primo progetto pilota che ha interessato 10 aziende, è proseguita la pubblicazione del Manuale operativo per la creazione di sistemi di gestione ambientale EMAS o ISO 14.000. Queste Linee Guida, strutturate pensando alle caratteristiche specifiche del settore ceramico, sono state diffuse tra i tecnici aziendali, ma hanno incontrato un grande interesse anche al di fuori del settore.

- **Rapporto Integrato (Ambiente, Sicurezza e salute, Energia e Qualità)**

Il progetto mirato a valutare le prestazioni a vari livelli ha coinvolto 160 imprese del settore e vedrà prossimamente una riedizione. Una sintesi in inglese è disponibile presso il sito: www.assopiastrelle.it.

- **Contabilità ambientale**

Sono stati definiti dei principi e modelli applicativi specifici per introdurre sistemi di contabilità ambientale nel settore.

L'iniziativa però ha incontrato per il momento difficoltà che ne consigliano lo slittamento.

- **Banca telematica per scambi e recupero di scarti produttivi**

Considerato che le aziende ceramiche utilizzano i rottami di laterizio in sostituzione di altre materie prime vergini per costituire la porzione inerte del loro impasto, si sta studiando la possibilità di un'iniziativa congiunta con l'Andil, l'associazione dei produttori di laterizio, con l'obiettivo di creare una "piazza" telematica nella quale possano incontrarsi l'offerta e la domanda di scarti da recuperare.

- **Progetto EMAS di distretto**

È stato sottoscritto con la Regione Emilia Romagna e le Province di Modena e Reggio Emilia un protocollo per la realizzazione sperimentale di un progetto comune denominato "Emas applicato al distretto ceramico delle province di Modena e Reggio Emilia".

Il progetto prevede l'applicazione al distretto, con i necessari adattamenti del Regolamento CEE 1836/93 EMAS relativo ad un sistema di gestione ambientale per le imprese, al fine di definire e realizzare in modo concertato un programma di miglioramento ambientale dell'area che coinvolge le responsabilità del

LE AZIONI DEGLI ALTRI ATTORI PER L'AGENDA 21 LOCALE

settore industriale, delle amministrazioni pubbliche del distretto e di altri attori sociali ed economici locali.

- **Progetto Eco-label**

Progetto e studio per ottenere una certificazione di etichettatura ecologica per le piastrelle di ceramica secondo i requisiti del Regolamento CEE 880/92 di Ecolabel.

- **Progetto Benchmarking ambientale**

Progetto che ha coinvolto 160 imprese del settore per valutare le prestazioni ambientali, energetiche, della qualità sulla base di diversi indicatori gestionali e di prestazione. Info: economia@assopiastrelle.it

CERAMICA CASTELVETRO SPA

Progetto Sistema integrato di recupero di energia ed acqua di processo in un impianto di essiccamento ceramico.

Questo progetto integrato composto da più moduli (recupero calore, condensazione acque di processo, eliminazione pennacchio visibile ed impianto frigorifero abbinato ad una turbina a gas) permette di ridurre di un valore a sei zeri i Kg di CO2 emessi in atmosfera e di almeno il 4 per cento del livello delle emissioni. Questo progetto contribuisce all'obiettivo che la Commissione Europea ha presentato alla Conferenza di Kyoto sui cambiamenti climatici, fissando una diminuzione del 15% dei gas sull'effetto Serra da qui al 2010.

Data la diffusione e l'importanza della preparazione ad umido delle materie prime ceramiche, numerose aziende potranno essere interessate ai risultati della sperimentazione dell'iniziativa che consentirà di intervenire sul processo di macinazione apportando vantaggi di ordine energetico ed ambientale, senza intervenire sullo schema tecnologico del ciclo produttivo. Con questo progetto Ceramiche Castelvetro Spa ha ottenuto il primo premio nella sezione "IMPRESSE" del premio ENEA 1999 per lo sviluppo sostenibile.

Info: info@castelvetro.it

Fondi per bonificare i siti ceramici

Il Ministero dell'Ambiente ha finanziato trenta miliardi per bonificare i siti contaminati da rifiuti ceramici nel comprensorio ceramico modenese e reggiano. Sono stati concessi sulla base di un piano presentato da Regione e Province di Modena e Reggio Emilia in accordo con Assopiastrelle. Nei prossimi mesi potranno partire così interventi di bonifica in 19 siti già individuati. Con questi fondi saranno finanziati anche i progetti delle imprese e degli enti locali per il riconoscimento previsto dal progetto comunitario Emas sulla gestione ambientale.

Fondi regionali per le aziende più sostenibili ambientalmente

Oltre quattro miliardi e mezzo a 29 imprese modenesi (23 piccole e medie e 6 grandi imprese) che hanno attivato iniziative per la diminuzione dei rifiuti prodotti. Sono stati concessi dalla Regione per migliorare la gestione ambientale delle aziende. Le domande sul territorio regionale sono state oltre 200, i contributi ammontano a 25 miliardi e permetteranno la realizzazione di progetti in 135 imprese (l'84 per cento medie e piccole) per un costo complessivo di 182 miliardi.

I CONSORZI

CONSORZIO DI BONIFICA RENO PALATA

Progetto Microirrigazione

Interventi: Garantire la quantità e la protezione delle acque e l'uso l'uso razionale delle acque (azioni n.19, 21,26 del Piano d'azione d'Indirizzo).

Obiettivo dell'intervento: Turnazione di 21 giorni nell'uso irriguo col metodo "per scorrimento" e trasformazione con un sistema per "microirrigazione" con riferimento alle colture frutticole.

Tale metodo consentirebbe, oltre al sensibile risparmio idrico, anche un risparmio in manodopera ed un miglioramento del livello qualitativo delle produzioni frutticole, in adesione a quanto previsto dai disciplinari di produzione integrata della Regione Emilia Romagna. Per valutare le effettive possibilità tecnico-operative di introduzione della microirrigazione, il Consorzio ha effettuato un'indagine conoscitiva aziendale per individuare gli aspetti gestionali e strutturali delle singole aziende e soprattutto la volontà e le prospettive di ciascun imprenditore.

Inoltre è stato predisposto a cura del-

L'Azienda Agricola Sperimentale Modenese un progetto di carattere dimostrativo e divulgativo sulle più corrette tecniche di irrigazione per la frutticoltura della pianura modenese. Il progetto prevede la realizzazione di azioni dimostrative per mettere a punto il sistema nella zona, azioni divulgative (visite guidate, incontri tecnici) per diffondere presso i produttori locali il sistema della "microirrigazione".

Sono inoltre in corso varie attività che porteranno alla realizzazione di Casse di espansione per il contenimento degli eventi di piena, da utilizzare anche per finalità ambientali. Nel progetto sono coinvolte risorse umane del Consorzio di Bonifica Reno Palata e parzialmente delle aziende sperimentali della Regione Emilia Romagna. Info: palata@tin.it

CONSORZIO DI BONIFICA BURANA

Studio dell'adeguamento del reticolo idraulico di bonifica

In coerenza con l'obiettivo di garantire la protezione delle acque e la sicurezza idraulica previsto dal Piano A21 d'Indirizzo, il Consorzio ha in corso uno studio che mira ad analizzare la situazione attuale del reticolo idraulico consortile. A seguito di questa analisi l'obiettivo è di individuare le possibili soluzioni d'intervento per una migliore protezione dalle acque, un uso razionale della risorsa idrica e una migliore distribuzione quantitativa della risorsa acqua nel territorio comprensoriale di bonifica.

Gli attori coinvolti sono insieme al Consorzio della Bonifica Burana-Leo-Scoltenna-Panaro, il Dipartimento di Ingegneria delle strutture, dei Trasporti, delle Acque, del Rilievamento, del Territorio dell'Università degli Studi di Bologna. Sono in corso di allestimento da parte del consorzio bonifica Burana-Leo-Scoltella-Panaro una serie di progetti di massima in campo idraulico ambientale ad ampio respiro che interesseranno nel prossimo futuro il territorio del comprensorio di bonifica.

Info: burana_segreteria@infuturo.it

LE ASSOCIAZIONI

LEGA DIFESA ECOLOGICA

Progetto Qualità delle acque dei laghi Curiel a Campogalliano

Una delle "azioni" che la L.D.E. svolge da anni - precisamente dal 1980 - e che rientra nell'azione n°13 del Piano di Azione d'Indirizzo (in tema di acque), è quella relativa al monitoraggio della qualità delle

LE AZIONI DEGLI ALTRI ATTORI PER L'AGENDA 21 LOCALE

acque dei laghi "Curiel" in Comune di Campogalliano. I laghi "Curiel", frequentati soprattutto nei mesi estivi - ma non solo - da numerosissimi cittadini e sportivi (qui ha la sua nuova sede anche la Società Canottieri "Mutina"), rappresentano, oggi, l'unica zona balneabile naturale rimasta nel nostro territorio. È inoltre da sottolineare la valenza naturalistica dei laghi in quanto ospitano diverse specie di uccelli acquatici, divenuti altrove piuttosto rari.

Questi laghetti - da tempo inseriti nel Parco del Secchia - sono specchi d'acqua permanenti formati a seguito degli imponenti scavi di ghiaia degli anni passati che hanno portato allo scoperto le falde freatiche superficiali. Queste "ferite" al territorio necessitano di un costante controllo attraverso il monitoraggio della qualità delle acque, che la L.D.E., continua a svolgere mediante i suoi tecnici analisti.

Queste acque sono risultate sempre di buona qualità sia dal punto di vista chimico-fisico che microbiologico.

Una prossima iniziativa della L.D.E., già programmata, consisterà nel controllo del livello delle acque dei laghi "Curiel".

Info: L.D.E. 059/354121

GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE

Dieci anni di attività

Le Guardie ecologiche volontarie della provincia di Modena festeggiano i dieci anni di attività. Nel bilancio dell'associazione figurano oltre 100 mila ore di vigilanza ambientale che hanno portato a 2500 tra segnalazioni e verbali per reati contro l'ambiente; la bonifica di circa cinque mila microdiscariche abusive, migliaia di lezioni di educazione ambientale, visite guidate nei parchi che hanno coinvolto oltre 15 mila cittadini. Le Gev hanno partecipato attivamente anche agli interventi di protezione civile, in particolare durante il terremoto in Umbria, l'alluvione in Piemonte e la crisi del Kosovo.

Le Guardie ecologiche volontarie sono un

corpo di volontari, in prevalenza di giovani, che operano con la funzione di agenti ed operatori ambientali e sono pubblici ufficiali con riconoscimento prefettizio. In provincia di Modena sono 150, mentre un altro centinaio collabora alle varie attività del corpo in qualità di aspirante guardia.

Info: ggev@provincia.modena.it

FEDERCONSUMATORI

Imparare a consumare per produrre meno rifiuti

"Produrre e consumare meno rifiuti per una città più ecosostenibile": così è denominato il progetto proposto da Federconsumatori e Provincia di Modena in collaborazione con le aziende operanti nel settore dello smaltimento e recupero dei rifiuti presenti nel territorio provinciale: META spa di Modena, Consorzio AIMAG di Carpi e SAT spa di Sassuolo. La partnership tra questi soggetti si è ulteriormente sviluppata in seguito al Forum Ambiente Sviluppo Sostenibile che ha definito come obiettivo prioritario la riduzione dei rifiuti all'origine.

Il progetto si è sviluppato nell'anno scolastico in corso attraverso la realizzazione di incontri con gli alunni di un centinaio di classi delle scuole medie inferiori della provincia.

L'associazione ha scelto di dedicarsi a tale tematica per la stretta relazione che intercorre tra i consumi e la produzione di rifiuti, il cui considerevole aumento verificatosi nell'ultimo ventennio è dovuto in gran parte proprio al cambiamento delle nostre abitudini, soprattutto in relazione al sempre più largo utilizzo di prodotti e imballaggi "usa e getta". Questi i temi affrontati negli incontri, con particolare attenzione all'analisi di come sia possibile migliorare le abitudini dei consumatori nell'acquisto di comunissimi prodotti alimentari e non. L'intento è quello di sensibilizzare i ragazzi al passaggio dalla cultura dello smaltimento a quella della riduzione progressiva dei rifiuti, educandoli ad un consumo più responsabile.

Sul versante dei produttori, Federconsumatori e Provincia di Modena hanno incontrato i responsabili degli Affari Ambientali della Tetra Pak Italiana, con cui si è intrapreso un proficuo dialogo.

Nell'eventualità di un rinnovo del progetto, Federconsumatori si auspica un ampliamento del numero di produttori e distributori coinvolti, oltre all'approfondimento del rapporto con gli studenti e gli insegnanti delle scuole del territorio.

Altre iniziative attivate dalla Federconsumatori di Modena sono:

1. Seconda Indagine nazionale sulle tariffe e sul Servizio Gas Metano (città campione)
 2. Seconda Indagine sul Servizio e Tariffe Idriche con Aggiornamento a giugno 1999 (città campione)
 3. Prima Indagine sul Servizio di gestione dei rifiuti urbani (città campione)
 4. Campagna di sensibilizzazione sul problema dell'Elettrosmog (conferenze)
- Info: federconsumatori.mo@tiscalinet.it

LE SCUOLE

SCUOLA ELEMENTARE "RODARI"

Ha ottenuto il Premio ENEA per lo sviluppo sostenibile per il progetto didattico "Viaggio nel mondo dell'energia", un cd dedicato alla conoscenza dell'ambiente, la sua conservazione e le fonti energetiche.

IPSIA "FERRARI" DI MARANELLO

Ha ottenuto il Premio ENEA per lo sviluppo sostenibile per il progetto "Transeuropean 1998", mediante la partecipazione al rally da Bruxelles a Montecarlo con una flotta di sei veicoli elettrici del progetto "Speed bike", tra cui due prototipi ideati da docenti e stu-

ITC "BAROZZI" DI MODENA

L'"EcoBarozzi" è un progetto trasversale di educazione ambientale che ha coinvolto la partecipazione di più classi e insegnanti dell'I.T.C.S. "J.Barozzi" in esperienze didattiche innovative. I vari progetti realizzati, dallo "Sviluppo sostenibile" all'Agenda 21 locale, sono stati validati a livello nazionale con l'assegnazione del Premio Legambiente- Volkswagen "Progettiamo il futuro", campagna 1996-97 e 1997-98.

L'introduzione delle tematiche ambientali nelle ore curriculari, organizzate in moduli di Economia dell'ambiente (in Economia, analisi delle esternalità negative, storia degli oggetti industriali: dagli oggetti mentali agli infooggetti; in Italiano, la storia dei rifiuti a Modena e il ciclo delle acque, entrambe le ricerche confluite nella produzione di due CD) è sfociata in progetti operativi che hanno coinvolto le Istituzioni locali, la Provincia e le Associazioni ambientaliste, inducendo la comunità- scuola a modificare comportamenti individuali e collettivi.

Diverse sono quindi le caratteristiche dell'EcoBarozzi, che spazia dalla ricerca sul campo alla multimedialità, ma con connotati che lo contraddistinguono e di recente individuati da un monitoraggio dell'IRRSSAE regionale: la trasversalità, l'inno-

LE AZIONI DEGLI ALTRI ATTORI PER L'AGENDA 21 LOCALE

vazione dell'esperienza didattica e dei comportamenti, il coinvolgimento delle Istituzioni locali in progetti operativi.

Tra le varie iniziative dell'Istituto si segnala l'adesione alla campagna nazionale di Legambiente "Progettiamo il futuro" sul tema delle Agende 21 locali, con un progetto di Agenda Barozzi 21, strutturata sul modello del percorso del Forum Provinciale A21L, che ha ottenuto il Premio nazionale da parte di Legambiente. Altre iniziative hanno riguardato la piantumazione di una siepe come barriera antirumore, la rilevazione e monitoraggio dell'inquinamento acustico e atmosferico.

L'Istituto, con il patrocinio della Provincia di Modena, ha organizzato un workshop usando la metodologia EASW "European Awareness Scenario Workshop" per la simulazione di processo di Agenda 21 Locale. Nell'ambito del workshop gli studenti di tre classi hanno ricoperto il ruolo di imprenditori, tecnici, amministratori e associazioni. Inizialmente sono state definite delle visioni di sviluppo sostenibile per i quattro gruppi di attori. Nel pomeriggio sono stati invece definite idee-azioni e ruoli per realizzare piani d'intervento. In fine di giornata sono state votate le migliori cinque idee.

Un'altra interessante iniziativa è il progetto "EcoBarozzi sas", la costituzione di una società per il recupero delle materie seconde (carta) finalizzata all'introduzione di tecnologie di risparmio energetico.

Per l'anno scolastico 1999-2000 L'EcoBarozzi continua le sue attività con l'adesione alla campagna nazionale "Progettiamo il futuro" sul Consumo sostenibile.

Info: barozzi@comune.modena.it
all'attenzione di Giuseppe Alibrandi

LE AGENZIE

L'AGENZIA PER L'ENERGIA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE DI MODENA

Ha recentemente organizzato una mostra dal titolo "Le innovazioni tecnologiche per il

risparmio energetico nelle nostre abitazioni". Si tratta di una importante occasione per vedere e scoprire come potranno cambiare tanti aspetti della nostra vita quotidiana

In particolare sono stati esposti:

- Impianti ad energia solare: le ultime applicazioni in ambito fotovoltaico (incluso un impianto semaforico) e nei collettori solari;
- Analizzatori elettronici per la gestione ottimale dei consumi elettrici e variatori di velocità per motori elettrici;
- L'applicazione dell'automazione nella casa (Domotica): soluzioni che uniscono la funzionalità e la sicurezza delle nuove tecnologie ad un uso razionale dell'energia;
- Impianti di mini idraulica;
- Le caldaie a combustibile legnoso: una nuova proposta ecologica e molto conveniente;

Le caldaie a condensazione: le nuove soluzioni ad alto rendimento, per consumare meno energia e risparmiare di più, con applicazioni integrate ai collettori solari;

- Scambiatori d'aria con recupero di calore: il risparmio energetico applicato alla qualità della vita per il miglioramento del benessere e della salute;

- Riscaldamento a pavimento e a parete: il comfort nelle abitazioni, la salvaguardia dell'ambiente ed il rispetto energetico. Alle prime 100 famiglie che hanno visitato la mostra è stata regalata una lampada a basso consumo (5 volte più luminosa a parità di consumo e 12 volte più duratura di una lampadina tradizionale ad incandescenza).

Info:agenzia.energia@comune.mo.it

PROGRAMMI E AZIONI URGENTI PER LE RISORSE IDRICHE

Su indicazione di un partecipante al Forum, Gaetano Malferrari, si segnala il recente documento del "Programma Nazionale per la Lotta alla Siccità e alla Desertificazione" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale N.37 del 15/2/2000.

Il Documento evidenzia come la risorsa acqua sia sempre meno disponibile quantitativamente e qualitativamente. Il Programma fa appello alla responsabilità e all'azione di tutti gli attori (amministrazioni, imprese, cittadini) per avviare interventi urgenti di prevenzione, risparmio, riciclo, tutela delle falde, ottimizzazione nella distribuzione e diversificazione per gli usi, da un punto di vista produttivo, economico, sociale e sanitario.

Agenda

Appuntamenti

- Praga 2000 Natura megapolis Praga, agosto 2000
- Consiglio dei comuni e delle regioni d'Europa (CEMR): Seminario "Governance for a Sustainable Future", Brussels, 14 settembre 2000
- L'uomo e la città. Per uno sviluppo umano e sostenibile, Napoli, 6-8 settembre 2000
- Reti per l'educazione ambientale, Codroipo (Ud), 26-30 settembre 2000
- Conferenza Internazionale sul turismo sostenibile, Rimini, giugno 2001

Libri di riferimento

- E.Tiezzi, N.Marchesini - , *Che cos'è lo sviluppo sostenibile*, Donzelli – Provincia di Modena, 1999
- E.U. von Weizsacker, *Fattore 4*, Edizioni Ambiente, 1998
- M.Wackernagel, W.Rees, *L'impronta ecologica*, Edizioni Ambiente, 1996
- AA.VV., *La natura nel conto*, Edizioni Ambiente, 2000
- *Manuale Linee Guida per le Agende 21 Locali*, ANPA, 2000
- *Guida Europea all'Agenda 21 Locale*, ICLEI-FLA, 1999

Documentazione

A 21 della provincia di Modena

- Il Bilancio Serra della Provincia di Modena, 1999
- Rapporto Analisi di sostenibilità ambientale della Provincia di Modena e dei suoi distretti, 1999

- Piano di Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale, Provincia di Modena, Comune di Modena, 1999
- Rivista sintesi Piano di Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale, 1999
- Rapporto Workshop EASW "Modena Sostenibile", 1999
- Natura Idee in movimento, Provincia di Modena, 2000
- Natura Idee in cammino, Provincia di Modena, 2000
- Brochure A21L per attori, Provincia di Modena, 2000

Info: tivirolis@provincia.modena.it

Siti web di riferimento

- <http://www.iclei.org/europe> (ICLEI)
- <http://www.iclei.org/europe/lasala> (progetto UE Agenda 21 Locale in Europa)
- <http://www.sustainablecities.org> (Campagna Europea Città Sostenibili)
- <http://www.comune.modena.it/a21/> (Coordinamento Italiano Agende 21 Locali)
- <http://europa.eu.int/en/comm/dg11/dg11home.html> (DGXI Ambiente U.E.)
- <http://www.miniamb.it> (Ministero Ambiente)
- <http://web.tiscalinet.it/ComitatoEcolabelEmas/> (Comitato ecolabel ed ecoaudit)
- <http://www.emas.lu> (Emas Helpdesk)
- <http://www.ervet.it/> (Sistema informativo ambientale Ervet)
- <http://www.ervet.it/stenum/homeste.htm> (Tecnologie pulite).
- <http://www.iso.ch> (Standards Iso)

Agenda 21 locale Newsletter
Spedizione in abbonamento postale gr. IV/70.
Supplemento a "Noi e l'ambiente"
periodico della Provincia di Modena
anno XVII n. 62-63 – Autorizz. Trib. di Modena N. 669 del 7.6.1982
periodico della Provincia di Modena Assessorato Ambiente
direttore Responsabile: Cesare Dondi

Progetto grafico e impaginazione: Tracce - Mo
Stampa: Artestampa - Mo
Ideazione progetto e coordinamento editoriale:
Walter Sancassiani – Avanzi srl
Segreteria di redazione: Silvia Tivirolis
tivirolis@provincia.modena.it
Redazione: Assessorato Ambiente, via J.Barozzi, 340, Modena

Numero Verde
167-841050

S.O.S. Ambiente



Guardia Igienica Ambientale Permanente

**servizio urgente e permanente
pronto ad intervenire in presenza
di episodi di grave pericolo per l'ambiente**



**PROVINCIA DI MODENA
AGENZIA REGIONALE
PREVENZIONE E AMBIENTE**



in collaborazione con "Modena Soccorso"

Armonie fra Musica e Architettura

giugno - settembre 2000

Programma



Modena
Duomo
Giovedì 8 Giugno 2000 ore 21
Concerto inaugurale
Fürstbischöfliches Bläserconsortium zu Würzburg
(Consorzio di suonatori della Cappella Arcivescovile di Würzburg)
Richard Stuart - direttore

S. Cesario sul Panaro
Chiesa parrocchiale di S. Cesario M.
Venerdì 23 Giugno 2000 ore 21
Simone Della Torre - organista

Maranello
Chiesa parrocchiale di S. Biagio
Venerdì 30 Giugno 2000 ore 21
Corale - "G. Puccini"
Sandra Gigli - soprano
Stefano Pellini - organista
Francesco Saguatti - direttore
Levizzano Rangone

Castelvetro
Chiesa parrocchiale di S. Antonino martire
Venerdì 30 Giugno 2000 ore 21
Giulia Biagetti - organo

Montese
Chiesa parrocchiale di S. Lorenzo
Giovedì 20 Luglio 2000 ore 21
Carlo Benatti - organo
Daniele Greco D'Alceo - tromba

Denzano Marano s.P.
Chiesa parrocchiale della Beata Vergine Assunta
Sabato 22 Luglio 2000 ore 21
Piera Pelanda - soprano
Michele Sartori - organo

Frassinoro
Chiesa parrocchiale di S. Maria Assunta e S. Claudio
Domenica 23 Luglio 2000 ore 21
Gianluca Cagnani - organo

Comuni di
Castelvetro, Fanano, Fiorano, Fiumalbo, Frassinoro, Maranello, Marano s.P., Montefiorino, Montese, Riolunato, San Cesario, Sestola

Vitriola Montefiorino
Chiesa parrocchiale di S. Andrea apostolo
Sabato 29 Luglio 2000 ore 21
Matteo Malagoli - violoncello
Davide Burani - arpa
Sauro Rodolfi - organo-harmonium

Sestola
Chiesa della Madonna del Rosario
Sabato 29 Luglio 2000 ore 21
Thomas M.Wellens - pianoforte
Claudio Calafiore - voce recitante

Coscogno Pavullo
Chiesa di S. Apollinare vescovo
Domenica 30 luglio 2000 - ore 21
Riccardo Castagnetti - organo
Stefano Pellini - organo

Sestola
Chiesa parrocchiale di S. Niccolò
Lunedì 31 Luglio 2000 ore 21
I Solisti della Sinfonietta Werdenfels
Thomas Maria Wellens - direttore

Vesale Sestola
Chiesa parrocchiale di S. Giorgio
Venerdì 4 Agosto 2000 ore 21.00
Giorgio Fabbri - organista

Pieve di Trebbio Guiglia
Chiesa parrocchiale di S. Giovanni Battista
Domenica 6 Agosto 2000 ore 21
Trio d'archi - "Astrolabio"
Monica Gualdi - violino
Laura Falavigna - viola
Mario Nobile - violoncello

Marano sul Panaro
Chiesa parrocchiale di S. Lorenzo
Venerdì 11 Agosto 2000 ore 21
Quintetto di fiati - "J. Williams"
Stefania Morselli - flauto
Morena Boschetto - oboe
Federico Biolchini - clarinetto
Benedetto Dallaglio - corno
Christian Galasso - fagotto

Pro loco di Guiglia
Associazioni culturali
Italia Nostra di Zocca
Volontaria "Pro Rocca" di Roccapelago
Promozione Turistica e Culturale di Fanano

Roccapelago Pievepelago
Chiesa parrocchiale della Conversione di S. Paolo
Martedì 15 Agosto 2000 ore 21
Andrea Macinanti - organo
Makoto Sakurada - tenore

Monteombraro Zocca
Chiesa parrocchiale del SS.Redentore
Mercoledì 16 agosto 2000
Marco Ruggeri - organo

Riolunato
Chiesa parrocchiale di S. Giacomo Maggiore
Giovedì 17 Agosto 2000 ore 21
"La selva di vari affetti"

Fanano
Chiesa parrocchiale di S. Silvestro
Sabato 19 Agosto 2000 ore 21
Federica Iannella - organo

Montetortore Zocca
Chiesa parrocchiale di S. Geminiano Vescovo
Sabato 19 Agosto 2000 ore 21
Stefania Marusi - flauto
Francesco Baroni - cembalo

Fiumalbo
Chiesa parrocchiale di S. Bartolomeo Apostolo
Sabato 26 Agosto 2000 ore 21
Alfonso Gaddi - organista
"Schola Gregoriana" del Duomo di Modena - direttore Roberto Guerra

Fiorano Modenese
Santuario della Beata Vergine del Castello
Domenica 17 Settembre 2000 ore 21
Stefano Bertuletti - organo

Con la collaborazione degli
"Amici dell'Organo Johann Sebastian Bach" di Modena



Provincia di Modena
Assessorato alla Cultura



Associazione Amici dell'Organo
Johann Sebastian Bach



MG
MODENA PELLI GIUSTOLISI