

# IL GUF



Notiziario del Corpo Provinciale Guardie Ecologiche Volontarie - Bologna

**N. 4 - Dicembre 2017**

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1, CN/BO.



## SOMMARIO

- pag. 2 L'editoriale
- pag. 3-4 Progetto monitoraggio isole ecologiche
- pag. 5-6 Ripristino fossi e pulizia aree
- pag. 7 Ma come è bello andare in giro per i colli bolognesi
- pag. 8-9-10 Una corretta gestione dei trasporti urbani
- pag. 11-12-13 Gli alberi monumentali tutelati
- pag. 14-15 I censimenti degli uccelli acquatici svernanti
- pag. 16-17 Legambiente: sistema urbano 2017
- pag. 18 Educazione Ambientale
- pag. 19 Prodotti antiparassitari e ambiente  
"Conosci il verde" a Villa Smeraldi  
Il progetto del Museo della Civiltà Contadina per FICo
- pag. 20-21 Ignorantia Legis non excusat
- pag. 22-23 Mutamenti climatici e mobilità sostenibile
- pag. 24 Risultati delle elezioni GEV
- pag. varie Notizie flash



In copertina:  
una magnifica lince  
sulla neve,  
foto di  
Massimo Colombari

# IL GUFÒ

Anno Diciottesimo - n° 4/2017  
Notiziario periodico: proprietà del CPGEV - Bologna

Responsabile Editoriale:  
Franco Presti

Direttore Responsabile:  
Vincenzo Tugnoli

Coordinamento redazionale:  
Nataschia Battistin

Comitato di redazione:  
Carlo Bertacin - Michele Gamberini  
Moreno Milani - Valerio Minarelli  
Maddalena Roversi

Hanno collaborato a questo numero:  
Roberto Amori, Carlo Bertacin, Paolo Filetto,  
Legambiente, Roberto Merli, Duilio Pizzocchi,  
Irene Priolo, Roberto Tinarelli, Vincenzo Tugnoli,  
Stefania Vecchio

Impaginazione e grafica:  
Claudio Paradisi

Correzione bozze:  
Gianfranco Bolelli

Per il materiale fotografico:  
Roberto Amori, Elisa Biondi, Collezione  
Storica Tper, Collezione Circolo Dozza,  
Massimo Colombari, Michele Gamberini,  
Muse di Trento, Roberto Tinarelli,  
Vincenzo Tugnoli, Stefania Vecchio

Stampa: Tipografia Negri - Tiratura: 800 copie  
Chiuso in fotocomposizione il 27/11/2017

Editore/Redazione: Villa Tamba  
Via della Selva di Pescarola, 26  
Bologna - Tel. Fax 051 6347464

Registrazione del Tribunale di Bologna n. 7693  
del 18/08/2006 - Iscriz. numero ROC 26853

## A tutti i soci:

**Chi desidera ricevere il notiziario  
unicamente via e-mail anziché in  
modo cartaceo/postale,  
è pregato di darne comunicazione  
alla Redazione indicando  
il proprio indirizzo e-mail.**

Potete inviare alla Redazione domande in  
materia ambientale; saranno  
pubblicate, unitamente alla risposta  
dell'esperto, nel primo numero utile.

Per articoli e foto scrivete a:

**redazionegufo@gev.bologna.it**

# L'editoriale

di Vincenzo Tugnoli

Goethe ci insegna che "Quello che erediti dai tuoi padri, devi  
riguadagnatelo per possederlo veramente".

I valori acquisiti nel tempo sono un patrimonio di tutti e per questo  
vanno recuperati per essere conservati e per valorizzare il loro  
importantissimo ruolo nella vita presente ma anche futura di tutti noi.  
Il riscaldamento globale sta già producendo i suoi danni: uno studio  
medico-scientifico pone in evidenza che dal 2000 ad oggi le temperature  
elevate hanno ridotto del 5% la produttività ed i raccolti del 6-10%,  
aumentato del 9,5% le malattie infettive trasmesse dalle zanzare e  
dell'11,2% l'inquinamento (per l'Istituto Ramazzini, si trovano ancor oggi  
in terreni e acque pesticidi distribuiti 20 anni fa, che pur rientrando nei  
limiti di legge fanno accrescere l'incidenza di malattie).

Sono cresciuti del 46% i disastri meteorologici.

Solo nel 2016 i danni ammontano a 129 milioni di dollari.

Andiamo pure avanti così e cosa lasceremo a figli e nipoti?

Pensiamo al territorio verde dove viviamo, ricco di campagne e  
vegetazione, ma che diminuisce sempre più per lasciare spazio a  
infrastrutture e palazzi: stiamo dimenticando l'importanza che suolo e  
verde rappresentano per la nostra sopravvivenza.

Dobbiamo invece rispettare il terreno (ad iniziare da una corretta  
gestione dei fossi, unica valvola di salvezza agli eventi meteo) e  
arricchire le nostre aree urbane di verde per far rivivere la natura  
all'interno delle cinte murarie.

È l'unica soluzione a smog, calore e anidride carbonica.

Riteniamo sufficienti le superfici a verde che abbiamo, ma in realtà siamo  
ancora lontani dalle metropoli europee.

Le nostre abitudini dovranno cambiare.

Cominciamo a pensare a ridurre i rifiuti, tanto "costosi" in termini  
ambientali: dobbiamo seguire l'esempio dei Partners europei e ritornare  
al vuoto a rendere (è Legge dal 2015 !!!).

Pensiamo poi a come ci muoviamo: il 25% in autobus, filobus e tram, il  
32% in treno.

C'è ancora molto da fare e ben vengano le risorse per il progetto  
governativo che nei prossimi 15 anni dovrebbe rimodulare la mobilità  
locale: rinnovo dei mezzi pubblici, estensione di metropolitane e tram,  
rinnovo dei treni regionali (recentemente presentati proprio a Bologna).  
La nostra battaglia contro la natura è ormai persa e sarebbe auspicabile  
seguire l'esempio dell'editto Liber paradisus, che Bologna emanò nel  
lontano 1256 dopo la battaglia di Fossalta, promulgando una legge che  
liberò la natura dalla oppressione dell'uomo: potremmo denominarla

**Naturalitatis Liber.**



Inaugurato FICO: dai campi alla tavola con  
esposizione di 2000 cultivar, 200 animali e 6 filiere produttive.



# Progetto monitoraggio isole ecologiche di base (I.E.B.) ovvero

Roberto Merli

## “adotta un cassonetto”

In una riunione svoltasi presso la Direzione dell'Ambiente ed Energia presso il Comune di Bologna venne manifestata la necessità di conoscere l'efficacia del servizio svuotamento cassonetti nel territorio comunale.

Si pensò di monitorare giornalmente lo stato di riempimento dei cassonetti si-

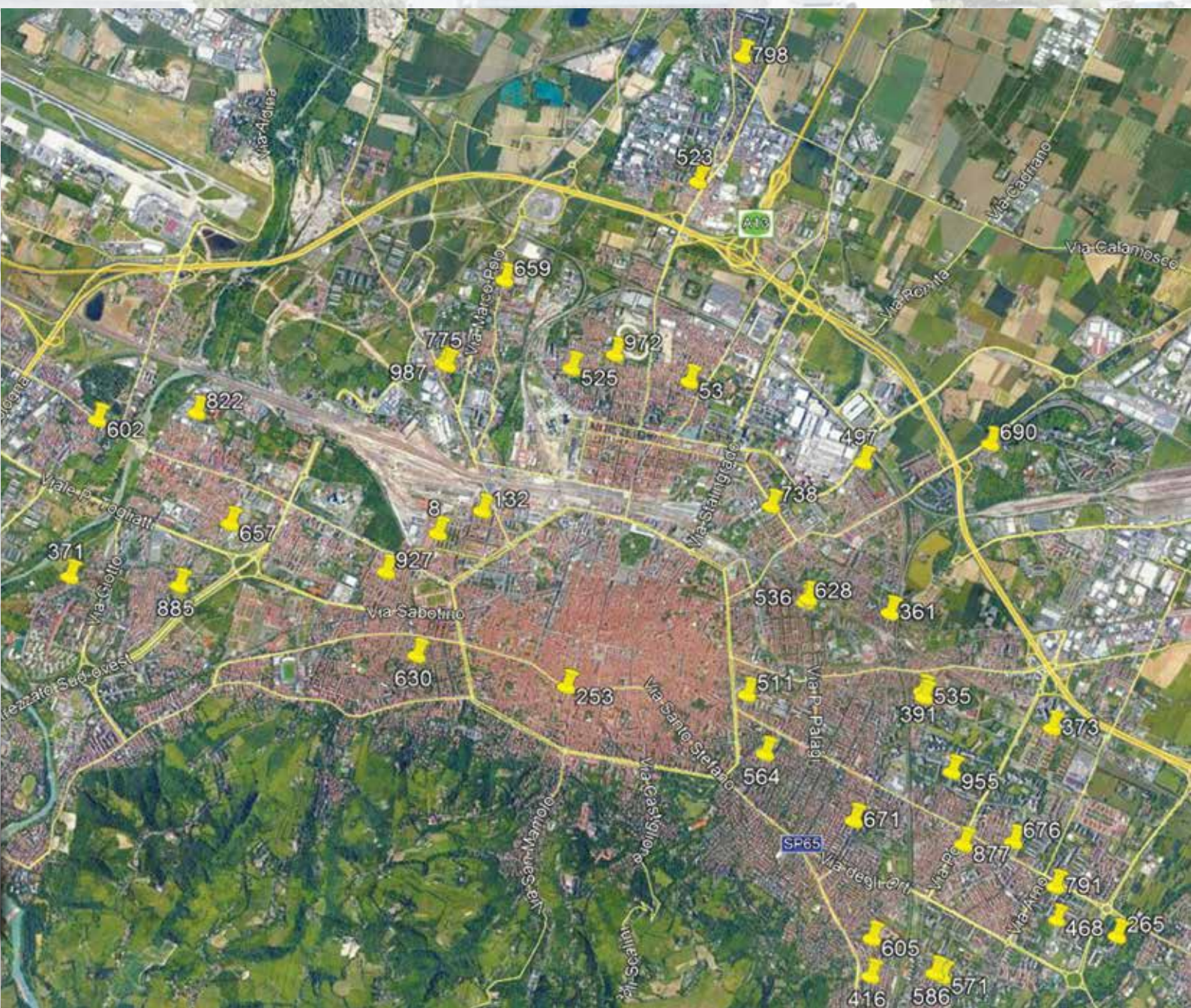
tuati sotto casa utilizzando Gev volontarie e volontose che si assumessero tale compito, ritenendo che la casualità delle adesioni al progetto avrebbe rappresentato un sistema distribuito sul territorio e abbastanza attendibile.

Da ultimo che la sua realizzazione fornisse buone prospettive di continuità di

rilevamento essendo ciò previsto per un arco temporale di 2/3 mesi.

Il territorio preso in esame è quello all'esterno del centro storico, in quanto in quest'ultimo l'introduzione delle mini isole interrate ha determinato l'eliminazione dei cassonetti.

I volontari Gev che hanno aderito al pro-



getto sono stati più di 40 e, come si può verificare in mappa, la loro distribuzione è risultata ben assortita.

Esempi limite dei risultati verificati sono riportati nei due istogrammi in figura, i livelli di riempimento vanno da 0 (cassonetto svuotato) a 5 (cassonetto stipato). In sintesi, nei due esempi, emerge che il primo ha avuto i cassonetti pieni per 5 giorni la carta, per 7 la plastica, per 13 l'indifferenziato, mentre nel secondo caso il pieno lo si è avuto una sola volta per l'organico.

Ora i due casi estremi rappresentati, si sono verificati in molti altri casi ed in modo sistematico per tutti i due mesi di rilevamento, febbraio e marzo, rivelando un sistema poco efficace di raccolta.

Questa nostra indagine, lungi a volere portare a delle facili conclusioni, può, deve stimolare a trovare soluzioni rivolte

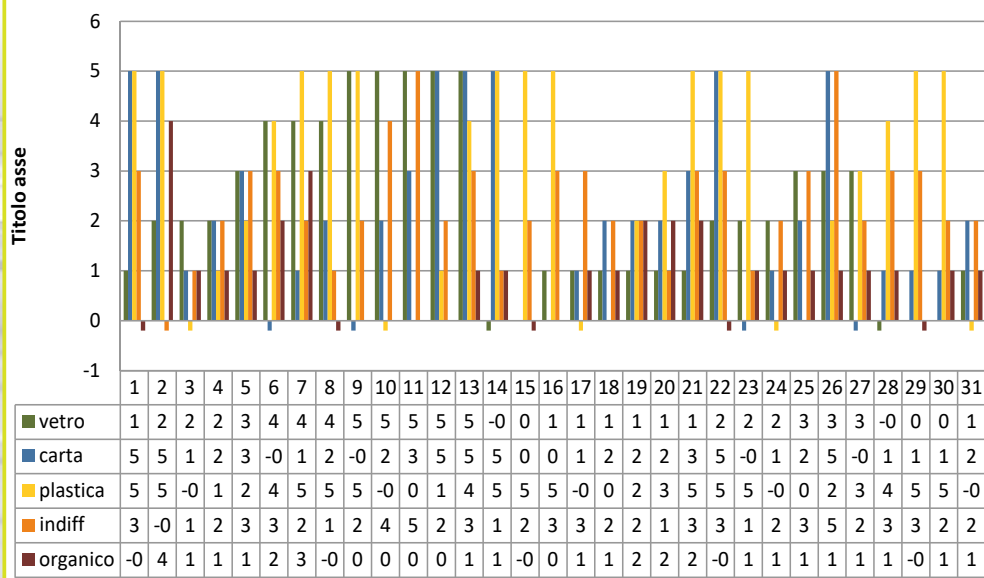
a fornire un servizio più adeguato dove la raccolta è carente, contenendo nel contempo lo spreco di risorse nel caso di servizio sovradimensionato.

Le moderne tecnologie sono già in grado di supportare un sistema di rilevazione automatico di cassonetto critico.

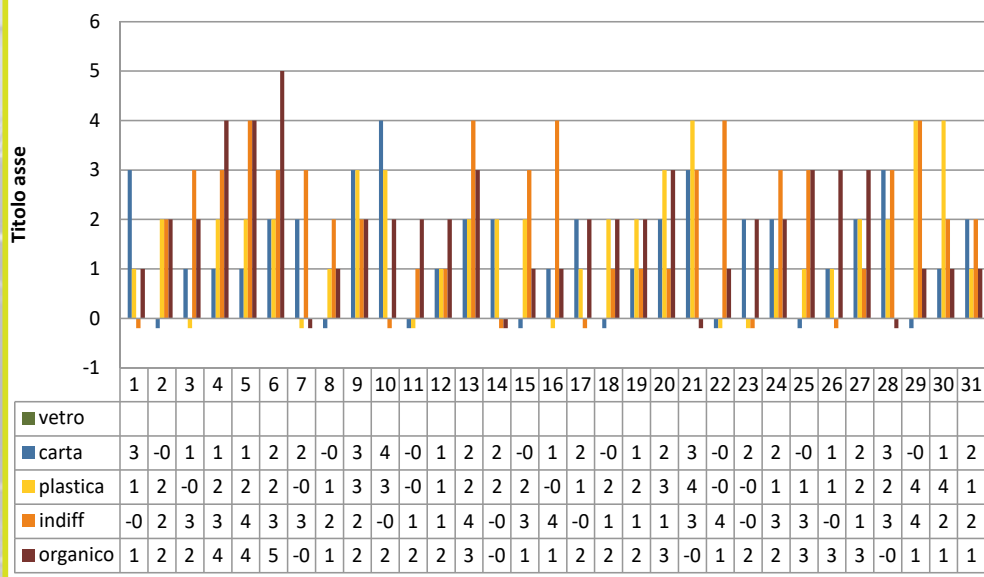
Le misure registrate da cassonetti intelligenti, vale dire dotati di strumentazione adeguata che può essere applicata anche a cassonetti di vecchia concezione, arrivano via Internet con GPRS a un centro di coordinamento che li elabora determinando i percorsi necessari e migliori, mandando le informazioni necessarie al centro di raccolta rifiuti.

Cogliamo l'occasione per ringraziare tutti i Soci che pazientemente hanno collaborato alla riuscita di questa iniziativa.

671 Marzo



391 Marzo



# Il mare nostrum è un tesoro

Il rapporto del Wwf International, presentato al summit dell'Ue del 5-6 ottobre, stima in 5.500 miliardi di dollari il valore economico dei beni naturali presenti nel Mediterraneo; rappresenta il 20% del prodotto marino mondiale. A comporre il tesoro ci sono: turismo costiero, stock ittici e pesci, fanerogame marine (come la Posidonia), assorbimento di carbonio dall'atmosfera. La salute del mare nostrum sta però peggiorando a causa dello sfruttamento; negli ultimi 50 anni ha perso il 41% della popolazione di mammiferi, il 34% di pesci, il 34% di Posidonia.

L'80% di tutte le popolazioni ittiche del bacino è minacciato dalla sovra-pesca; il turismo produce il 52% dei rifiuti marini e delle coste.

O riduciamo reti a strascico, scarichi, navi inquinanti e turbo soffianti, e adottiamo politiche per un turismo sostenibile, risorse naturali e azioni di conservazione dell'habitat marino o non riusciremo a salvare il suo incredibile patrimonio di biodiversità e mangeremo sempre più pesci che ci ritrasmetteranno l'inquinamento da noi creato e da loro assorbito.

## Notizie Flash

### Rifiuti: tariffe e dati

Un emendamento alla Legge di Bilancio propone il passaggio dal tributo alla tariffa da pagare in base alla prestazione ricevuta e determinato da una Authority indipendente. Consentirebbe di fare chiarezza su modalità di calcolo, competenze e di sbloccare fino a 7 miliardi per ammodernare il settore.

Oggi la raccolta differenziata è al 38,3% al Sud contro il 57,2 del Nord con una media nazionale al 49,6%, ancora lontana dal 65 previsto dalla Direttiva europea: buona invece la percentuale del riciclo che è al 76,9 contro il 37 della media europea.

# Ripristino fossi e pulizia aree

Vincenzo Tugnoli

*L'importanza della cura dei fossi per ridurre il rischio allagamenti. Cosa è cambiato con l'applicazione dell'uso sostenibile*

Il suolo in tutte le sue componenti deve essere salvaguardato e rispettato per evitare danni che si ripercuotano sia sulla nostra salute che sulla economia della collettività.

Il suolo va rispettato e conservato con tecniche ecocompatibili, in ottemperanza ad una Direttiva Ue (2009/128/Ce) sull'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari per l'integrità delle acque e della biodiversità.

Una corretta gestione del suolo vede in primis l'efficienza della rete scolante.

## Gestione di fossi e canali

L'obbligo (richiamato in Regolamenti locali) di mantenere efficienti fossi e canali di scolo è dettato dalla necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche a seguito di abbondanti precipitazioni, eventi che in realtà si verificano con sempre maggior frequenza, evitando così allagamenti pericolosi per l'incolumità di persone e cose.

Mantenerli efficienti significa:

- **sfalcio** delle erbe con frequenza e comunque obbligatoriamente in primavera ed in autunno (generalmente entro la metà di aprile e di ottobre);

- **ripristino**, con specifiche attrezzature (scavafossi, foto A), delle quote di scorrimento dei reflui in modo da evitare il formarsi di depositi di terra, erba

o simili: potrebbero impedire il naturale deflusso;

- **divieto tassativo di prodotti chimici** (diserbanti o disseccanti) per evitare l'erosione o il cedimento delle sponde (le radici delle erbe trattengono il terreno), la contaminazione delle acque e danni alla fauna minore;

- **lavorazioni dei terreni** prospicienti i fossi stradali: lasciare 1 m dalle sponde;

- **eliminazione della vegetazione presente** nei terreni con potature o sfalci per evitare di limitare la visibilità e mettere a repentaglio la sicurezza delle strade pubbliche;

- **divieto** di deporre rifiuti, sopprimere o tombare fossati, maceri e corsi d'acqua facenti parte del sistema principale d'irrigazione o di scolo.

L'inosservanza a queste norme comporta sanzioni che in certi casi possono essere proporzionali alla superficie interessata.

## Gestione delle aree extra-agricole

Premesso in generale il **divieto del diserbo chimico in ambito urbano** (piazzali, marciapiedi, giardini, ecc), discorso a parte richiede la gestione sostenibile delle aree extra-agricole (elettrorodotti, cortili), delle infrastrutture civili (cimiteri, aeroporti, sedi stradali e ferroviarie, ecc), regolamentata da una Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna (1469/98) che prevede: **"Chiunque, per sé o per conto terzi, distribuisce prodotti fitosanitari contenenti sostanze ad azione diserbante su aree extra-agricole, deve darne preventiva comunicazione ai Servizi ASL, alle**

*Importante mantenere in perfetta efficienza i fossi per favorire lo sgrondo delle acque piovane ed evitare dannosi allagamenti: grave errore sopprimerli.*

**sezioni territoriali ARPAE competenti e ai Comuni, almeno 5 giorni prima del trattamento".**

L'ambiente preferisce gli interventi meccanici o bio, ma dovendo invece ricorrere alla chimica, mi sembra doveroso attenersi alle indicazioni del Centro di Fitofarmacia dell'Università di Bologna (G. Campagna e M. Fabbri) riportate in tabella A, avendo cura di:

- **scegliere prodotti sistemici** (viene assorbito e trasloca in tutte le parti della pianta, evitando la possibilità di ricrescita) ad ampio spettro d'azione, con limitata residualità nell'ambiente, ridotta volatilità aerea;

- **intervenire a dosi contenute** su infestanti molto piccole;

Foto A



Tabella A - GESTIONE DELLA FLORA INFESTANTE NELLE AREE EXTRA-AGRICOLE

TIPOLOGIA DELL'AREA	FLORA PREDOMINANTE	MODALITA' OPERATIVE
Argini di canali, fossi, scoline - in asciutta - con acqua	Specie nitrofile e idrofile: Arundo, Sparganium, ranuncolo, Ortica, Romice Poligonacee, Bidens, ecc	Per facilitare lo scorrimento dell'acqua: risezionamento dell'alveo - impiego di erbicidi ad ampio spettro d'azione o ad azione totale - pratiche meccaniche (sfalcio/trinciatura) per evitare danni ad organismi acquatici e inquinamento delle acque
Infrastrutture civili (cimiteri, piazzali, Depuratori), aree urbane-rurali-Industriali-Artigianali-archeologiche	Specie perennanti erbacee e arboree Cardo, Cirsium, Equisetum, Amaranto, Poligonacee, Malva, Edera, Sambuco ecc	Prevenire lo sviluppo delle malerbe con metodi: - innovativi ma costosi: pirodiserbo, vapore o acqua calda con l'ausilio di schiumogeni; - diserbo (veloce ed economico) con l'uso di erbicidi ad ampio spettro d'azione oppure ad azione totale
Bordi stradali	Equiseto, Clematis, Epilobium, Solanacee, Poligonacee, Graminacee, Sorgo, Bromus, Cirsium, Cardo, Artemisia, Convolvolo, Ortica	Preferire interventi meccanici (sfalcio/trinciatura) per evitare antiestetici disseccamenti e per ridurre l'impatto ambientale su fossi e canali non in asciutta.
Aree verdi: prati, parchi, giardini, ricreative/scolastiche/sanitarie, Tappeti erbosi, campi sportivi	Graminacee, Artemisia, Malva, Helianto, Epilobium, Poligonacee, Composite, Parietaria Fumaria, Ambrosia	Adottare le pratiche di gestione fisiche e meccaniche (attrezzature per la trinciatura del manto erboso), eventualmente integrate con le applicazioni erbicide dove ritenute strettamente necessarie.
Sedi ferroviarie	Equiseto, perennanti legnose Salice-Rovo -Allianto-Robinia-Pruno-Sambuco, Edera, Amaranto, Clematis, Vite	Indispensabili gli interventi meccanici per limitare l'avanzamento delle perennanti e legnose. Per ragioni di sicurezza il ricorso agli erbicidi risulta strategico per evitare danni alla linea elettrica e ai vagoni, nonché rischi di deragliamenti per l'invasività delle erbe e per le malformazioni che possono arrecare le radici

Erbicidi ad ampio spettro d'azione: composti ormonici, fogliari e residuali (isoxaben, pendimetalin, oxifluorfen, flazasulfuron, piflufen-etile, aminopiridil, fluroxipir, triclopir, dicamba, pendimetalin, ciclossidim, ecc.);  
Erbicidi ad azione totale (disseccanti): glifosate (con i limiti indicati nel testo), acido pelargonico. Ad entrambi i tipi di erbicidi aggiungere adiuvanti in grado di esaltarne l'azione (olio minerale, bagnanti, ecc)

## DISERBO ECOLOGICO

**aceto + sale:** irrorato sulle foglie la soluzione salina viene assorbita, così come per le radici; il sale provoca una disidratazione che fa morire la pianta.

**sale** (grosso, più facilmente solubile): sparso nelle vicinanze dell'erba ha un effetto corrosivo delle cellule facendo disseccare la pianta;

**acqua bollente:** (100°C - da scolature pasta o da lavatrice): vapore e acqua calda producono la rottura delle pareti cellulari e la pianta si disidrata rapidamente e muore: la tecnica del vapore è più adatta per giovani erbacce perenni.

**schiuma:** biodegradabile con funzione di cappotto termico sulle erbe riducendone la traspirazione.

**fiamma:** ad effetto "lessante" sulle infestanti

- **con piante sviluppate**, eseguire un preventivo taglio al quale far seguire l'applicazione sui ricacci;

- **nel periodo di maggior attività delle piante**, impiegare erbicidi sistemici specifici (da soli o associati a dissecanti);

- **per aumentare l'effetto devitalizzante dei prodotti**, fare l'intervento dopo una pioggia;

- **in presenza di specie perennanti ed in particolare quelle legnose**, anticipare il più possibile l'intervento.

### La salvaguardia ambientale

Le applicazioni erbicide lungo argini, bordi stradali, incolti e quando le radici delle infestanti non arrecano danno, dovranno essere limitate allo stretto necessario, privilegiando:

- **interventi meccanici** come sfalci e trinciature;

- **pratiche innovative ed ecologiche** come spazzolatori a effetto semiradicante, pirodiserbo (foto B) con bruciatura della parte vegetativa, modelli anche manuali a gas o elettrici (intorno a 100 euro);

- **bio-diserbi** come schiuma vegetale biodegradabile bollente e vapore caldo (foto C) con funzione di cappotto termico sulle erbe infestanti oppure con soluzioni di sale+aceto (vedi tabella); per migliorarne l'efficacia, optare per una soluzione combinata di sale+aceto+acqua bollente. Ancor più nelle aree urbane.

**Le pratiche ecologiche sono meno veloci, più costose (+80%), meno durature rispetto al diserbo chimico, ma certamente più rispettose dell'ambiente** e ugualmente efficaci nel controllo delle erbe infestanti.

*Foto B - Il pirodiserbo è una tecnica innovativa che prevede, attraverso l'utilizzo di bombole gpl Liquigas, il contenimento e la distruzione delle piante infestanti.*



Questi metodi sono particolarmente efficaci per: Geranio, Muschio, Centocchio, Veronica, Piantaggine, Erba calderina, Farinello comune, Poa annua, Camomilla, Galium aparine, Tarassaco, Ortiche annuali. Ricerche universitarie dimostrano che gli interventi annuali necessari per un efficace controllo delle infestanti vanno dai tradizionali 1,5 del diserbo chimico ai 5 con acqua calda a vapore, ai 3 con la schiuma e ai 7 con il pirodiserbo. Le limitazioni all'uso non solo del glifosate ma di tutti i prodotti chimici vanno viste nell'ottica di salvaguardia della salute pubblica, delle ac-



*Foto C - Distribuendo vapore e acqua calda le infestanti si disidratano rapidamente e muoiono. La schiuma biodegradabile forma un cappotto termico sulle erbe riducendone la traspirazione.*

que sotterranee e dell'ambiente; rischi ornamentali, alle superfici verdi, su aree adiacenti strade e corsi d'acqua dovuti a volatilizzazione, ruscellamento, deriva e fitotossicità sono legati all'uso dei prodotti chimici. Certamente questi problemi non ci sarebbero con il ricorso ai diserbi ecologici sopra citati.

**Con l'impegno di tutti si riuscirà a mantenere decoroso il nostro territorio ma con una maggior attenzione all'ambiente.**

### La flora infestante

L'evoluzione floristica è variabile nelle diverse stagioni, ma risulta sempre più influenzata dai cambiamenti climatici con un generalizzato aumento delle composite (es. *Achillea*, *Artemisia*, *Camomilla*, *Cicoria*, *Cardo*, *Tarassaco*) che insieme alle graminacee rappresentano oltre la metà delle specie infestanti presenti in questo contesto extra agricolo.

Nel periodo primaverile-estivo si possono trovare con maggior frequenza tra le graminacee *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Sorghum halepense*, *Phragmites communis*, *Phalaris arundinacea*.

Nel periodo autunnale-primaverile sono invece più frequenti *Avena*, *Bromus* e *Poa*. Frequente la presenza di *Equiseto*.

Nelle aree extraurbane in generale prevalgono le specie a disseminazione anemocora (es. *Ephelobium*, *Clematis*), ma anche le specie disseminate da uccelli (es. *Edera*, *Rubus*, *Ficus*, *Sambuco*, *Phitolacca*, *Vite*, *Solanum*) e dall'uomo o da animali per la capacità dei semi di aggrapparsi (es. *Bromus*, *Hordeum*, *Archium*, *Bidens*).



# Ma com'è bello andare in giro per i colli bolognesi



Duilio Pizzocchi

Ciao, mi chiamo Maurizio e ho vent'anni. Eh sì, caro! È il 1977 ed io ho vent'anni. Faccio l'operaio metalmeccanico alla Motori Minarelli di Bologna, smonto, rimonto e collaudo motori da 50 cc destinati alle mille fabbriche di motorini che infestano la zona: Malaguti, Cimatti, Testi, MZV, Meteora, Lem ... Siamo nella motor valley e si vendono più ciclomotori che bottiglie di Coca Cola, è il boom. Sono qui perché ho avuto un brutto rapporto con la scuola: fino alle medie tutto bene, poi al liceo ginnasio Marco Minghetti ho litigato col greco e col latino e invece di star chino sui libri sono stato chino sul panno verde della sala biliardi da Canè, subito sotto le due torri, insieme a tanti altri finti studenti come me che hanno preferito all'algebra la boccia otto in buca d'angolo.

Alla millesima boccia e alla seconda bocciatura i miei genitori hanno capito che non avrebbero avuto il primo laureato di una famiglia discendente da generazioni di contadini, servi della gleba e schiavi delle piramidi, no, gli sarebbe toccato un motociclista scarso da andare a recuperare ogni tanto al Rizzoli con una gamba rotta o una spalla lussata. Essere assunto alla Minarelli non è stato difficile, mi sono presentato e mi hanno sottoposto a un severo test articolato in due domande: ti piacciono le moto? Hai voglia di lavorare? Bene, vieni lunedì alle 8. Anche sui motori non ero proprio un genio, però adesso sono capace di smontarli e rimontarli quasi a occhi chiusi dimenticando fuori pochissimi pezzi.

Per non sentirmi inferiore ai colleghi di reparto ogni tanto metto qualche pezzo extra sul loro banco: una vite, una rondella, una guarnizione, così quando hanno finito il montaggio vedono quel pezzo rimasto e devono

rismontare tutto. Oppure fisso con l'Attak una moneta al pavimento e mi godo quelli che si chinano per raccogliarla. Forse è proprio per questi simpatici scherzetti che Buana, il nostro capo, ha iniziato a mandarmi fuori a collaudare le moto. Che nella bella stagione è una gran bazza ma quando ci sono cinque gradi sottozero la cosa perde un po' di fascino. Comunque adesso siamo in giugno e fuori si sta da re. Ecco il fatto che voglio raccontarvi, è successo ieri, arriva Buana e dice: "dobbiamo provare il nuovo cambio, ha dei rapporti diversi e dovrebbe andare meglio in salita. Tu e Alberto che avete circa lo stesso peso prendete due moto, una col cambio vecchio e una col nuovo e andate a fare un bel giro sui colli così vedete le differenze e se ci sono dei problemi". Alberto è un bravo ragazzo ma ha smanie da pilota, non riesce a dare metà gas o a fare una curva piano, allora glielo dico subito: "non dobbiamo far la gara eh! Stiamo insieme che se no la prova non ha senso".

Mi guarda con la sua solita espressione intelligente come di uno che si è appena risvegliato dal coma ma non del tutto e dice: "vai tranquillo, andiamo". Monta in sella e dico: "non ci mettiamo il casco?" - "sei fuori? Con quei due zavagli lì che faranno al massimo i settanta? Ci facciamo ridere dietro, il casco non è micca obbligatorio, ci mancherebbe solo quello". E allora via in maglietta e Ray-ban con la stanghetta a ricciolo verso San Luca, la salita perfetta. Non notiamo grandi differenze tra le due moto tranne sullo strappo delle orfanelle che io affronto in prima e lui in seconda.

Ci fermiamo al bar sotto il santuario ufficialmente per far raffreddare il motore ma in realtà per un cappuccino e bombolone ed io spiego ad Alberto che il portico di San Luca è composto di seicen-

tosessantasei archi, sei sei sei, il numero della bestia e va quindi a simboleggiare il serpente demoniaco che viene schiacciato dal tallone della Madonna rappresentata dal santuario. Capisco dalla sua espressione che il c..... che gliene frega fa ombra alla torre Eiffel e lascio perdere.

Ripartiamo, adesso sul versante di Casaglia è tutta discesa e anche i pochi cavalli dei nostri motorini hanno modo di sbizzarrirsi. Non faccio in tempo a dire "stiamo insieme" che Albi è già scattato come alla partenza di un gran premio mettendo in moto con la rincorsa. Per un po' riesco a stargli dietro ma poi prende due curve di vantaggio e non lo vedo più. Mi aspetterà di sotto, penso. E sbaglio. Non c'è.

Mi faccio tutta la strada fino a Calderara mandandogli degli accidenti, arrivo in ditta pensando di trovarlo lì che fuma una sigaretta e se la ride ma sbaglio nuovamente. Non si è visto. Buana s'incazza: "dovevate fare una prova di paragone, perché vi siete separati?" gli spiego la faccenda e propongo di tornare indietro a cercarlo. - "sì così poi ti perdi anche tu". Vedrai che adesso arriva.

Dopo un'ora non è ancora arrivato, è quasi ora di pranzo, deve essergli successo qualcosa, vado, rifaccio quasi tutta la strada e finalmente lo vedo tutto graffiato e sanguinante seduto su un sasso mentre si massaggia un polso. "cosa ti è successo?" - "ho preso male una curva e sono andato a finire nel campo" - "ma io non ti ho visto" - "per forza ho sfondato la siepe che si è richiusa dietro, la moto è ancora di là tutta sbragata, non riesco a farla ripassare; ti ho sentito arrivare, ho fatto anche un urlo ma non mi hai sentito" - "Allora cosa hai fatto?" - "Che cosa vuoi che abbia fatto, mi son seduto qui e mi son messo a piangere."



# Una corretta gesti

Roberto Amori

Ricercatore e scrittore sulla storia della Mobilità

## Storia dell'evoluzione del trasporto urbano a Bologna



È con grande piacere che introduco l'argomento sulla Mobilità di Bologna di Roberto sulle pagine de "Il Gufo", rivista delle Guardie Ecologiche, presenza costante sul territorio alla tutela del nostro prezioso ambiente.

Vista la vocazione ecologica del notiziario colgo anche l'occasione per ricordare a noi tutti quanto l'Amministrazione di Bologna e della Città Metropolitana ha fatto per difendere la qualità della vita dei cittadini con la promozione di mezzi, pubblici e privati, rispettosi della qualità dell'aria e con uno stimolo, infine, all'utilizzo delle biciclette lungo la rete in estensione delle piste ciclabili e sulla strada mantenendo così, nel rispetto delle regole, pure un corretto stile di vita.

Alla fine dell'anno, difatti, a Bologna avremo un nuovo sistema di Bike Sharing che lancerà la nostra città, unitamente agli incentivi per l'acquisto delle bici a pedalata assistita, tra le leader della ciclabilità.

Nell'articolo si parla e si vedono persone che utilizzano il trasporto pubblico per spostarsi da casa al lavoro, a scuola o nel tempo libero con mezzi sempre più potenti ed ora anche sostenibili per l'ambiente come nell'aiuto ad accedere a bordo per le persone in carrozzina, gli anziani e le mamme coi passeggini.

Nelle foto, inoltre, vediamo quei tram che un tempo caratterizzavano le nostre belle strade ed è proprio sulla scommessa del ritorno di un tram a Bologna, così come già accaduto con grande successo in varie città italiane come Firenze e Palermo, che si vorrebbe affrontare tutti assieme una nuova avventura urbana pulita ed ecologica.

La sfida del tram troverà così compimento nel Piano della Mobilità Sostenibile che a partire dalla fine del mese di novembre vedrà la costituzione di un Forum permanente per discutere delle scelte strategiche del futuro.

**Irene Priolo**

Assessore alla Mobilità del Comune di Bologna

I primi binari a Bologna comparvero nel 1885 quando venne inaugurato il trasporto pubblico dei tram a cavallo, negli anni successivi la rete ippotramviaria si estese un po' a tutti i fuori Porta della città diventando infine considerevole.

Dopo una ventina di anni, **nel 1904 nel nome del progresso, venne inaugurata in città la prima linea tramviaria elettrica** che collegava Piazza Maggiore, allora Piazza Vittorio Emanuele, con la Stazione Ferroviaria lungo la centrale ed elegante Via Indipendenza.

Non era un caso che il centro politico ed economico culturale di Bologna fosse congiunto idealmente e fisicamente con la propria Stazione Ferroviaria già allora fondamentale nodo di scambi politici e commerciali lungo tutto il Paese.

Per alcuni anni sulle belle pavimentazioni cittadine i binari dei tram elettrici si incrociarono con quelli a cavalli per prendere possesso, ovviamente, di tutto il territorio urbano e delle prime periferie nel volgere di poco tempo.

La rete tramviaria bolognese divenne grande, quasi a sfiorare i 100 Km di rotaie in città al momento della sua massima espansione, col caratteristico Carosello dei capolinea di tutte le linee in Piazza Maggiore prima della Riforma. Gli anni attorno al primo Conflitto

Mondiale furono caratterizzati da varie estensioni dei capolinea periferici a mano a mano che la città si espandeva nei suoi insediamenti abitativi e produttivi e dal raddoppio dei binari, su entrambi i sensi di marcia, dato che la prima disposizione era ancora a semplice binario unico.

**Alla fine degli anni '20** venne giustamente considerato che quasi 20 linee di tram tutte convergenti in Piazza fossero eccessive e che al pregevolissimo contesto storico ed architettonico circostante dovesse essere restituita armonia e libertà di movimento.

**Nei primi anni '30**, data la notevole movimentazione di passeggeri, venne ordinato nuovo materiale rotabile mentre gli Ingegneri Comunali progettavano e costruirono anche nuove e moderne vetture che conferissero a Bologna

*I primi tram elettrici bolognesi erano piccole vetture rosso ciliegia con bandone giallo trasversale.*

*Erano caratterizzate dalla mancanza di riparo per i conducenti che erano così continuamente esposti al sole e alla pioggia.*





# one



*Dopo pochi anni ai tram vennero applicate le vetrate nelle due testate mentre le vetture diventarono gialle con bandone verde.*

una aspetto innovativo e al passo con le principali città italiane come Roma e Milano, Torino e Napoli.

**Vennero così realizzate nelle Officine del Deposito Zucca, alla Bolognina, ricarroz-zature di vecchi tram degli anni '10 con linee più slanciate e più confortevoli,** con frenature e motori potenziati adatti alle nuove esigenze.

Un altro lotto di vetture, le più belle che Bologna abbia avute, vennero costruite metà a Padova alle Officine della Stanga e metà in casa a Bologna alla Zucca... erano le cosiddette "Carrelli" che si distinguevano fra tutte per lunghezza e grande capacità operativa.

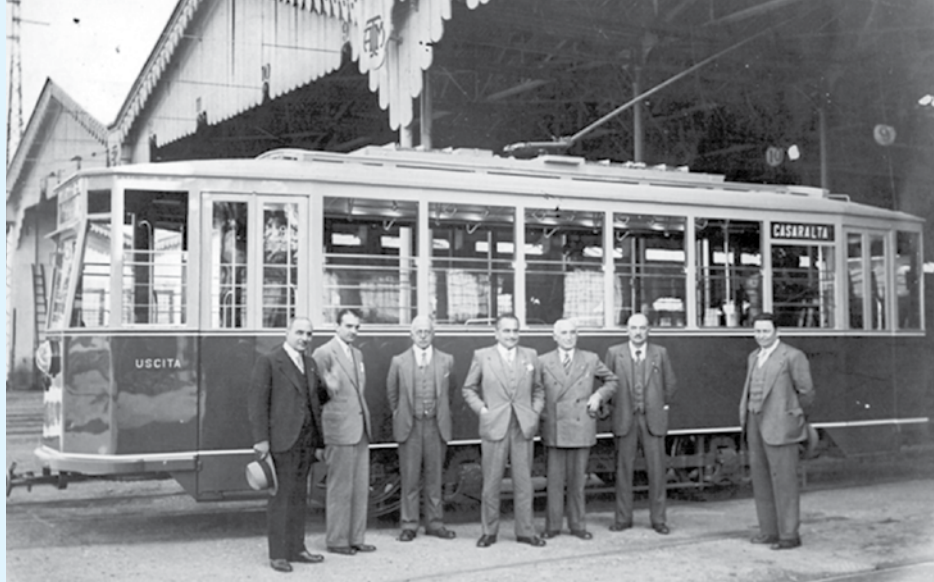
Ne era previsto un largo numero ma l'avvento della Guerra purtroppo ne limitò per sempre il numero a 29.

Il secondo Conflitto Mondiale difatti vide la devastazione degli impianti fissi e di buona parte del materiale rotabile nonostante l'accortezza di smistarlo in vari punti meno sensibili sul territorio per i bombardieri alleati, come il nuovo deposito di fronte allo Stadio e che è arrivato fino ad oggi a noi come la sede del Bocciodromo.

Negli anni del Dopoguerra venne commesso un errore che era assolutamente da evitare... ossia **l'intera rete tramviaria venne ricostruita sui gravissimi danni bellici esattamente così com'era prima del conflitto e quindi vecchia,** arretrata che non teneva in considerazione le nuove realtà dettate dal traffico commerciale e a quello, poco dopo, pure privato.

Bologna si ritrovò a metà degli anni '50 con linee di tram pericolosamente ancora a binario unico, in contromano e con i binari talvolta alle estremità delle carreggiate che impedivano per chilometri il parcheggio e lo scarico delle merci.

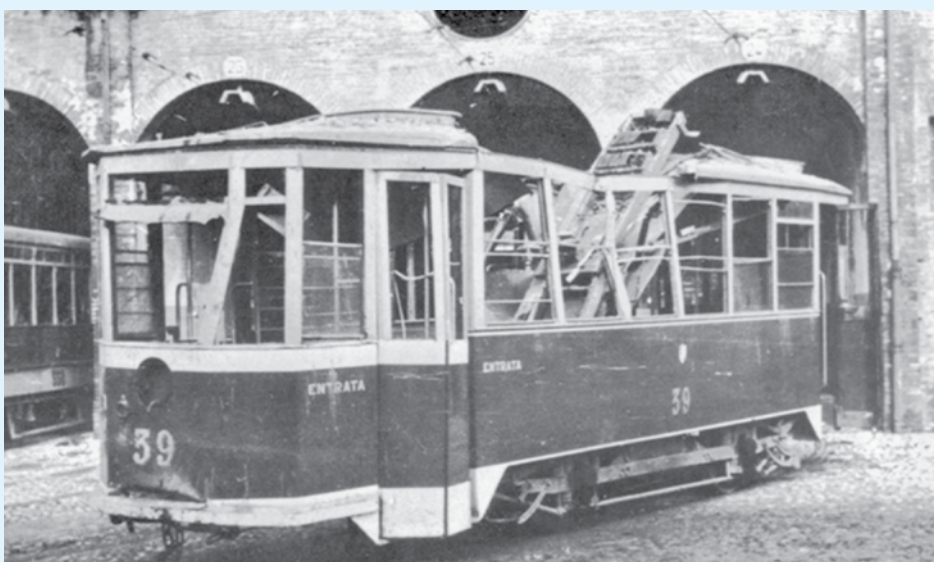
Venne dapprima considerata dalla allora



*Negli anni '30 vennero realizzate moderne vetture denominate "Pedana" per via dello scalino che usciva automaticamente alle fermate. Belle, eleganti, trasformarono i tram in biverde con la tonalità chiara in alto e la scura in basso.*



*Successivamente vennero immesse le elegantissime vetture a "Carrelli" con carrozzeria simile alle Pedane ma molto più lunghe, con i sedili al posto delle panche e potenti motorizzazioni e frenature.*



*Tram devastato dai bombardamenti alleati. Notare la fasce bianche verniciate sul frontale, erano in tempo di guerra obbligatorie, assieme ai fari schermati, sui mezzi pubblici.*



quattro dai filobus che avevano perlomeno il pregio di essere elettrici e silenziosi.

Altre due linee, le Circolari Esterne sui Viali, vennero realizzate anch'esse filoviarie concludendo di fatto la vasta operazione.

Dopo soli dieci anni, **nel 1973, il Sindaco Renato Zangheri affermò che sopprimere l'intera rete tramviaria era stato uno sbaglio** ma ormai il fatto era compiuto e si doveva guardare oltre.

Per altri 10 anni, fino al 1983 l'intero trasporto della ATC era stato a gasolio con una rete filoviarie in abbandono che non venne, fortunatamente, smantellata ma con tutti i filobus radiati e non sostituiti da nuovi.

**Trascorsi diversi altri anni** fecero finalmente l'esordio in città i nuovi filobus, integrati, poco dopo, da autobus ecologici a metano ed elettrici maggiormente compatibili con l'ambiente e dotati di pedana per potere incarozzare i disabili in carrozzina a bordo.

Oggi la TPER gestisce **una moderna rete urbana di autobus sostenibili ed ecologici integrati da una rete filoviarie in grande espansione** verso quasi tutte le principali direttrici bolognesi mentre, finalmente e dopo le occasioni perdute nel passato recente, si riaffaccia timidamente una ipotesi di Tram così come già fatto con successo in altre città italiane.

*Fotografie della Collezione Storica Tper, Collezione Roberto Amori, Circolo Dozza. Riproduzione vietata.*

*Ed ecco infine ai giorni nostri il nuovo filobus bolognese, il Crealis denominato Emilio dai ragazzi delle scuole, in centro tra bus a metano e tante biciclette.*



*Qui sopra: a cavallo tra la fine degli anni '40 e i primi anni '50 vennero immesse in servizio le belle vetture "Sibona" dal nome dell'Ingegnere che in Azienda le progettò e realizzò sfruttando parti di vetture danneggiate in guerra, incidentate ed anche pezzi in eccedenza in magazzino. Non si buttava via mai nulla e tutto tornava a nuova vita...*

*Fine dell'era tramviaria bolognese. Si conclude l'operazione "Dalla rotaia alla gomma" con la soppressione nel 1963 dell'ultima linea 13 San Ruffillo.*

ATM la possibilità di rifare tutta la rete fissa e di disporre di nuove e più moderne vetture dato che ancora giravano, sebbene rammodernate, quelle di 50 anni prima.

Prevalse infine l'operazione denominata "Dalla rotaia alla gomma" che, malauguratamente, non fu infine la scelta migliore anche se gli Amministratori del tempo ubbidirono ad una tendenza, largamente diffusa a quel tempo, dove gomma e motori termici venivano identificati col nuovo progresso.

L'operazione ebbe inizio nel 1955 con la soppressione della prima linea tramviaria che passava agli autobus e che era la 15 Corticella per concludersi nel 1963 con la chiusura dell'ultima linea che fu la 13 San Ruffillo.

Venti linee tramviarie sparirono in otto anni, sedici sostituite dagli autobus e



# Gli alberi monumentali tutelati dell'Emilia-Romagna

**Stefania Vecchio**

Servizio Aree protette, Foreste e Sviluppo della montagna  
Direzione Generale Cura del Territorio e  
dell'Ambiente - Regione Emilia Romagna

Non è semplice dare una definizione di albero "monumentale".

L'aggettivo abitualmente utilizzato, infatti, non richiama soltanto a valori biologici, ma anche estetici, culturali, storici, sottolineando soprattutto l'imponenza, la rigogliosità e la bellezza dei grandi alberi, assimilati a creazioni artistiche grandiose, come se si trattasse di veri e propri capolavori della natura.

Tra le caratteristiche che colpiscono in un albero monumentale, le dimensioni sono certamente quelle più facili da individuare: circonferenza del tronco, altezza, sviluppo dei rami e della chioma. Ma anche altri valori influiscono sinergicamente sul valore di un esemplare monumentale, come l'età presunta o accertata, il portamento particolare, la rarità botanica, la posizione dominante nel paesaggio, qualche volta il legame con l'aneddotica storica.

Ogni grande albero, del resto, è anche un testimone e un sopravvissuto ad altre epoche, a cambiamenti e vicissitudini che ne certificano il valore biologico eccezionale e, allo stesso tempo, lo circondano di una particolare aura.

Ci sono, infatti, alberi che sono diventati dei simboli, dei punti di riferimento, dei luoghi di incontro, dei protagonisti di leggende ma anche dei testimoni di eventi che hanno condizionato la storia. Non solo, il legame tra alberi e uomini è andato spesso oltre il mero legame utilitaristico e l'albero è diventato un rifugio per la mente, lo spirito e il cuore e nelle epoche passate molti erano i popoli antichi che veneravano gli alberi e attribuivano loro valori religiosi e spirituali.

L'iter che ha fatto rientrare la protezione dei grandi alberi nella normativa nazionale è stato, tuttavia, piuttosto lungo e complicato, anche se un primo censimento degli alberi monumentali in tutta Italia venne effettuato dal Corpo Forestale dello Stato all'inizio degli anni '80. Il sostantivo "albero", tuttavia, è entrato ufficialmente nella **normativa nazionale di tutela del patrimonio culturale solo nel 2008**, con il D.Lgs. n. 63/2008, che



Roverella - Lizzano in Belvedere - foto: Carabinieri Forestali

modifica e integra il D.Lgs. n. 42/2004, riconoscendo gli alberi come beni paesaggistici a tutti gli effetti, che entrano a far parte del patrimonio culturale nazionale, al pari dei complessi archeologici, degli edifici, dei castelli e dei centri storici di maggior pregio.

**Verso la fine degli anni '70, la Regione Emilia-Romagna** aveva già previsto, con la L.R. 2/1977, la conservazione e tutela degli alberi monumentali presenti nel proprio territorio.

Le motivazioni erano legate in primo luogo all'interesse naturalistico e scientifico di questi "patriarchi verdi", ma facevano già riferimento anche ai legami culturali, affettivi e di identità che nel corso del tempo si erano venuti a creare tra alberi, territori circostanti e comunità locali.

**La tutela da parte dell'attuale legge regionale comporta:**

- l'assoluta intangibilità degli esemplari arborei protetti, con riferimento sia agli organi epigei che all'apparato radicale;
- l'individuazione di un'area di rispetto idonea ad assicurare la buona salute della pianta, prevista almeno in misura pari all'ampiezza della chioma;
- la possibilità di interventi mirati al

mantenimento del buono stato vegetativo delle piante e di difesa fitosanitaria, da attuarsi previo parere vincolante del servizio fitosanitario regionale;

- sanzioni per danneggiamenti arrecati all'esemplare arboreo tutelato.

Per conservare questo importante patrimonio arboreo, dal 1977 a oggi sono stati emanati vari decreti di tutela e realizzati programmi annuali di finanziamento per interventi conservativi e di salvaguardia di singoli esemplari, di solito affidati alle amministrazioni comunali nel cui territorio si trovano gli esemplari. Attualmente sono **oltre 500 gli alberi monumentali singoli, in gruppo o in filare** tutelati nella nostra regione, distribuiti in 147 comuni.

Tra i primi esemplari sottoposti a tutela meritano di essere ricordati l'acero di Madonna dell'Acero, legato a un santuario montano nei dintorni di Lizzano in Belvedere, il cipresso di Scola, nei pressi di Grizzana Morandi (entrambi in provincia di Bologna) e l'olmo di Campagnola (in provincia di Reggio Emilia). Tuttavia, come già evidenziato dai censimenti avviati negli ultimi anni sugli alberi monumentali regionali, gli alberi soggetti a tutela necessitano di un co-



Roverella Monte Armanto - Ozzano Emilia - foto: Stefania Vecchio



Pioppo nero - Pieve di Cento - foto: Carabinieri Forestali

stante monitoraggio e, purtroppo, nel tempo possono anche perdere le caratteristiche di monumentalità, come è accaduto negli ultimi anni per esemplari morti o in condizioni vegetative, strutturali e fitosanitarie particolarmente precarie o compromesse.

Sulla base di attente valutazioni da compiere caso per caso, purché non sussistano situazioni di pericolo, gli esemplari in condizioni critiche possono essere rispettati anche in questa fase e assolvere preziose funzioni per la conservazione della biodiversità.

**Un grande albero molto vecchio, all'interno di un bosco o isolato nella campagna, svolge comunque un ruolo fondamentale di rifugio e nutrimento per molte specie animali.**

La ricchezza biologica che esso ospita è favorita dalla sua forma e dalle sue dimensioni, che creano innumerevoli nic-

Platano - Piazza Minghetti - Bologna - foto: Carabinieri Forestali



chie ecologiche per una grande quantità di specie animali.

**Senza dimenticare l'importanza del legno morto:** un tronco d'albero diventa subito un vero e proprio palazzo abitato da tante forme di vita, che a loro volta sono cibo per uccelli, pipistrelli e altri animali. Il legno morto, inoltre, si ricopre di muschi e funghi, che rappresentano risorse alimentari per molti altri animali (tra gli insetti che si nutrono di legno morto, ad esempio, figurano coleotteri protetti dalla normativa europea come scarabeo eremita, cerambice della quercia e cervo volante).

Su un vecchio albero di grandi dimensioni, insomma, si svolge un'attività straordinaria, che interessa tutti i livelli della vita.

Un passo avanti importante, in questa materia, è stata la **Legge n. 10 del 13 gennaio 2013** "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani", che nell'art. 7 ha proposto una definizione giuridica univoca di albero monumentale, riconducibile alle seguenti tipologie:

a) l'albero ad alto fusto isolato o facente parte di formazioni boschive naturali o artificiali ovunque ubicate ovvero l'albero secolare tipico, che possono essere considerati come vari esempi di maestosità e longevità, per età o dimensioni, o di particolare pregio naturalistico, per rarità botanica e peculiarità della specie, ovvero che recano un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario o delle tradizioni locali;

b) i filari e le alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico e culturale, ivi

compresi quelli inseriti nei centri urbani; c) gli alberi ad alto fusto inseriti in particolari complessi architettonici di importanza storica e culturale, quali ad esempio ville, monasteri, chiese, orti botanici e residenze storiche private.

In questa definizione si combinano dunque caratteri naturalistici (l'alto fusto e la secolarità) con taluni valori espressi dall'esemplare arboreo, che ne giustificano la tutela.

Tali valori possono avere anch'essi carattere naturalistico (l'essere l'esemplare raro esempio di maestosità e longevità per età o dimensioni); l'essere di particolare pregio naturalistico per rarità botanica o per peculiarità della specie, oppure culturale (il recare, l'esemplare, un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario o delle tradizioni locali).

Nella Legge n. 10/2013, si attuano, inoltre, una serie di misure relative al verde urbano, si istituisce per il giorno 21 Novembre la **"Giornata nazionale degli alberi"** e si assicura l'effettivo rispetto dell'obbligo di messa a dimora di un albero per ogni neonato tramite la modifica della Legge n. 113 del 1992.

La stessa Legge, inoltre, ha previsto l'istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e l'avvio del relativo censimento, il cui iter ha visto il coinvolgimento diretto di Comuni, Regioni e Soprintendenze, oltre che del Corpo Forestale dello Stato (ora Carabinieri Forestali) secondo i principi e di criteri direttivi dettati da un decreto del Ministero delle Politiche, agricole, alimentari e forestali ed istituisce una sanzione amministrativa da 5.000 a 100.000 euro in caso di abbattimento o danneggiamento degli Alberi Monumentali d'Italia (AMI).

Le indagini compiute dalla Regione Emilia-Romagna e dal Comando Regione Carabinieri Forestali Emilia-Romagna ai fini del censimento nazionale non si sono naturalmente limitate agli alberi già tutelati dalla legge regionale o proposti per la tutela regionale, ma hanno

tenuto conto anche delle schede di segnalazione e delle proposte che i singoli comuni hanno formulato in base alla legge nazionale.

Il censimento avviato nel 2015 ha visto il coordinamento della Regione Emilia-Romagna che ha costituito un apposito gruppo di lavoro con il compito di elaborare l'elenco degli alberi monumentali d'Italia.

Tale gruppo, composto da esperti e funzionari di vari organi ed enti tra cui il Comando Regione Carabinieri Forestali Emilia-Romagna, il Servizio Fitosanitario

regionale e il Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per l'Emilia-Romagna ha concluso le istruttorie su oltre seicento alberi lo scorso anno con la proposta di inserimento nell'elenco degli alberi monumentali d'Italia di **107 esemplari arborei** dislocati in 65 comuni.

Su alcuni di questi insistono entrambe le tutele vigenti, ovvero quella regionale e quella statale.

Anche se è già in piena attuazione la normativa statale, infatti, sul territorio dell'Emilia-Romagna continuerà a ope-

*Farnia - Via del Bordone - foto: Stefania Vecchio*



Riproduzione vietata delle foto.



*Olmo campestre - Budrio - foto: Stefania Vecchio*

rare **la L.R. 2/1977, a tutela degli alberi di rango regionale.**

Tale Legge, in sinergia con la Legge nazionale, rappresentano gli strumenti per individuare e salvaguardare gli esemplari che, per caratteristiche intrinseche e contesto, saranno gli alberi monumentali del futuro, perché come ogni organismo vivente anche gli alberi hanno bisogno dello spazio e delle condizioni idonee per poter crescere e svilupparsi nel tempo;

**uno spazio a loro riservato, libero dalle attività dell'uomo.**

## Notizie Flash

### *La tartaruga mangia plastica*

Salvo l'esemplare recuperato nelle acque pugliesi che aveva nello stomaco solo tappi e buste di plastica. Simbolo del Mediterraneo scarica: ogni giorno finiscono in mare 731 tonnellate di plastica (Turchia 144, Spagna 125, Francia 66, media Italia 89); la concentrazione di microplastica è di 1,25 milioni di frammenti per km<sup>2</sup>.

### *Sos insetti*

L'invasione della formica di fuoco rossa (*Solenopsis invicta*), una specie aliena e velenosa arrivata dal Sudamerica in America, Australia, Asia.

Lunghe 5-6 mm si nutrono di insetti, ragni, vermi, ma si attaccano anche alle nostre gambe e inoculano il veleno con il pungiglione sull'addome: la sensazione di dolore è simile a quella del fuoco.

Solo il freddo può fermarla.

### *La pianta dei soldi*

Nome popolare della pianta grassa *Crassula arborescens* o albero di giada, importata nell'800 dall'Africa: può raggiungere 1 m di altezza e crescere anche all'aperto in un clima temperato.

Tronco robusto, liscio da cui partono rami sinuosi coperti da foglie carnosse-tondeggianti e con fiori piccoli, stellati e rossastri.

### *Bonifica Renana*

Cambiamenti climatici, bilancio irriguo e soluzioni future.

Il 2017 è stato uno degli anni più caldi e siccitosi dell'ultimo secolo ma, nonostante le condizioni climatiche difficili, siamo riusciti a fornire acqua di superficie a tutte le colture che ne hanno avuto bisogno.

La presentazione dei risultati e delle proposte è stata fatta il 24 novembre scorso.

# I censimenti degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna

**Roberto Tinarelli**

Presidente dell'Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna ONLUS

Quando negli anni '60 e '70 del secolo scorso è iniziato il processo di rivalutazione delle zone umide, sancito dalla Convenzione internazionale di Ramsar (1971), il numero di uccelli acquatici e le loro popolazioni sono stati usati come parametri per valutare la qualità e il livello di importanza delle zone umide poiché, sebbene l'avifauna rappresenti solo una piccola parte della biodiversità delle zone umide, la contattabilità e la facilità di identificazione e censimento della maggior parte delle specie, la loro rapidità di reazione e la conoscenza delle loro esigenze ecologiche, li rendono il miglior strumento per il monitoraggio e la valutazione della qualità degli ecosistemi.

Negli ultimi tre decenni del XX secolo la necessità di definire quali zone umide da proteggere e il crescente interesse riguardo a problematiche gestionali, venatorie, conservazionistiche e sanitarie dell'avifauna acquatica, hanno dato un forte impulso in tutto il mondo all'avvio di ricerche e programmi di monitoraggio. Il programma di monitoraggio condotto

da più tempo e l'unico su scala globale (oltre 100 Paesi e circa 15.000 rilevatori coinvolti) è il censimento invernale degli uccelli acquatici, noto come International Waterbird Census (IWC), finalizzato a:

- **stabilire** annualmente la dimensione delle popolazioni presenti nel mese di gennaio;
- **identificare** variazioni nella dimensione e nella distribuzione delle popolazioni;
- **determinare** l'importanza a livello internazionale e nazionale dei vari siti;
- **contribuire** significativamente agli sforzi internazionali per la conservazione degli uccelli acquatici e dei loro habitat.

L'International Waterfowl Research Bureau (IWRB), ora Wetlands International, iniziò ad organizzare l'IWC nel 1967 in Europa e in alcuni Paesi dell'Africa e dell'Asia ma in Inghilterra censimenti di Anatidi erano effettuati già dal 1954 e nell'America settentrionale veniva con-

dotto dal 1935 il Midwinter Waterfowl Survey, promossi in entrambi i casi dal mondo venatorio per attuare un prelievo sostenibile di anatidi e Folaga.

L'IWC è condotto con tecniche standardizzate al fine di rendere confrontabili i dati fra anni diversi e la maggior parte dei rilevatori sono volontari.

Oltre la metà degli sforzi è concentrata in Europa ma il numero di Paesi coinvolti in altri continenti è in forte aumento dal 1990.

È stato scelto il mese di gennaio per il censimento degli uccelli acquatici poiché rappresenta per molte specie il momento centrale del periodo non riproduttivo.

Ogni anno sono censiti tra 30 milioni e 40 milioni di uccelli acquatici nel mondo e i dati raccolti confluiscono anche nella banca dati di Wetlands International (organizzazione senza fini di lucro con sede in Olanda), permettendo così analisi su scale geografiche tali da comprendere l'intero areale di svernamento delle varie popolazioni e consentire la definizione di graduatorie d'importanza dei siti, dell'andamento numerico globale delle popolazioni e del loro stato di conservazione.

Le informazioni raccolte con l'IWC sono di vitale importanza, oltre che per

*Volo di pavoncelle*



# ci svernanti



identificare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) nell'ambito della Direttiva 2009/147/CE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici", anche per l'African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA) che rappresenta una delle principali iniziative sviluppate nell'ambito della Convenzione di Bonn per la conservazione delle specie migratrici.

L'AEWA si pone l'obiettivo di tutelare 255 specie di uccelli migratori legati almeno per una parte del proprio ciclo biologico alle zone umide.

L'ambito geografico in cui si applica si estende dall'Europa all'Africa, dal Canada orientale all'Asia occidentale, interessando l'Unione Europea.

Il censimento di tutte le specie di uccelli acquatici ha reso opportuno verificare e certificare le capacità di identificazione delle oltre 160 specie presenti in Italia da parte dei rilevatori per garantire l'attendibilità dei dati raccolti.

Il rilascio delle abilitazioni da parte di ISPRA è cominciato nel 2002 previo superamento di una specifica prova pratica di identificazione effettuata su materiale fotografico.

Va sottolineato infine che le squadre di rilevatori, composte da censitori e collaboratori, sono un momento unico per effettuare un training continuo, tanto

che molti collaboratori hanno in seguito ottenuto, previo esame, l'abilitazione da ISPRA.

L'ultimo report sui censimenti degli uccelli acquatici svernanti, prodotto da ISPRA, analizza distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel periodo 2001-2010.

Il monitoraggio ha interessato un totale di 697 zone umide (oltre l'80% di quelle codificate); il 62% di queste è stato monitorato per almeno 8 anni su dieci e il 36% per l'intero periodo.

La media di uccelli annualmente censiti è superiore a 1,5 milioni di individui, con una lieve tendenza all'aumento nel tempo.

Le specie complessivamente rinvenute, che includono 8 rapaci ecologicamente dipendenti dalle zone umide e 14 taxa di origine domestica o esotica, sono state 164.

L'IWC è oggi il programma di monitoraggio che almeno in Italia può vantare la storia più lunga e che può contare su un grande numero di partecipanti: circa 370 censitori abilitati attraverso un esame e altri 500 collaboratori con funzioni di segretario o di co-censitore.

La squadra ottimale è formata da almeno un censitore abilitato, uno o più co-censitori ai quali sono demandati i conteggi di specie di facile riconoscimento e/o presenti in numeri limitati, ed almeno un segretario.

Questa squadra ottimale permette di ridurre al minimo i tempi di censimento, consentendo di effettuare conteggi in più zone possibili, specialmente in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse, cosa non rara in gennaio.

L'Emilia-Romagna è una delle poche regioni in cui i censimenti degli uccelli acquatici sono stati effettuati sin dall'avvio del progetto IWC in Italia a metà degli anni '70 con una certa continuità per le zone umide costiere più importanti e censendo in alcune zone tutte le specie di uccelli acquatici.

Dall'esigenza di riunire e coordinare i rilevatori esperti di censimenti degli uccelli acquatici svernanti e di incrementarne il numero, è nata alla fine degli anni '90 l'idea di costituire l'Associazione degli Ornitologi dell'Emilia-Romagna (AsOER), fondata nel 2000, che ha supportato e organizzato a partire dal 2001, a seconda delle aree, i censimenti nelle province della Regione più importanti per gli uccelli acquatici svernanti.

Nel 2010 AsOER ha prodotto una prima

analisi per il periodo 1994-2009 da cui è emerso che l'Emilia-Romagna è una delle regioni più importanti per lo svernamento degli uccelli acquatici: mediamente 220.000 uccelli acquatici all'anno nel periodo 2001-2010 pari al 14% di tutti gli uccelli acquatici presenti in Italia.

Coloro che sono interessati a partecipare ai censimenti degli uccelli acquatici svernanti possono scrivere a:

[info@asoer.org](mailto:info@asoer.org)

per chiedere ulteriori informazioni (date e luoghi) e per dare la loro disponibilità.

**I censimenti IWC di gennaio sono considerati servizi GEV se effettuati nella provincia di competenza.**

## Notizie Flash

### *La vita segreta delle piante*

Esperti botanici svelano un mondo vegetale mai conosciuto: tramite la chioma comprendono che attorno ci sono altre piante e non invadono lo spazio vitale dei loro vicini; gli esemplari adulti aiutano, tramite la rete delle radici, i piccoli alberi a farsi largo nel sottobosco e a sopravvivere; le piante si mettono in evidenza attraverso i colori e i profumi per attirare insetti e uccelli affinché trasferiscano i semi; producono sostanze neuro-attive per difendersi da bruchi e parassiti; producono più legno in alcuni punti del tronco per compensare lo sbilanciamento della pianta e arrestare attacchi fungini.

### *In mostra ad Ecomondo*

Un esempio di città ideale con modelli di urbanizzazione, tecnologie, piani di mobilità che migliorano la qualità della vita dei cittadini e favoriscono lo sviluppo in chiave sostenibile, come veicoli elettrici, car e bike sharing, energie rinnovabili per usi domestici e industriali, restyling di strade, edifici e scuole.

La filiera del ciclo integrato delle acque, dalla captazione alla restituzione all'ambiente con impianti di trattamento, recupero e riutilizzo delle acque e dei fanghi di depurazione.

# Sistema urbano 2017



## LEGAMBIEN

*Legambiente presenta i dati sulle performance ambientali dei comuni capoluogo*

L'Italia riparte dalle sue città, tanti i centri urbani virtuosi e dinamici autori di scelte coraggiose, innovative e sostenibili.

Mantova (1°), Trento (2°), Bolzano (3°), Parma (4°), Pordenone (5°) e Belluno (6°) guidano la classifica delle migliori ecoperformance, come risulta dall'annuale rapporto di Legambiente sulle performance ambientali delle città capoluogo presentato a Milano e realizzato con il contributo scientifico dell'Istituto di Ricerche Ambiente Italia e la collaborazione editoriale de Il Sole 24 Ore.

C'è un'Italia delle città che ha già cambiato passo.

Che gestisce il ciclo dei rifiuti come e meglio di tante altre realtà europee, che ha cambiato stili di mobilità, trovato la formula giusta per depurare gli scarichi, contenere i consumi idrici e lo sperpero d'acqua potabile, che investe sulle rinnovabili, che ha significative esperienze di rigenerazione e rifunzionalizzazione degli spazi pubblici.

L'esempio arriva in primis dalle sei città che guidano quest'anno la classifica di Ecosistema Urbano 2017 dimostrando di essere città dinamiche e di credere fortemente nel cambiamento.

Tutte e sei, ad esempio, sono nel gruppo dei centri urbani che hanno raggiunto e superato gli obiettivi di **raccolta differenziata** dal decreto Ronchi del 1997 (obiettivi saliti al 65%).

Mantova per dire sfiora l'80% di RD e inoltre, insieme a Trento figura ai primissimi posti anche per quello che riguarda la **depurazione dei reflui e il contenimento delle perdite di acqua potabile** dalla rete idrica (c'è un tasso di dispersione vicino al 20%); mentre Pordenone è sotto il valore fisiologico del 15%.

Di nuovo Pordenone (29 alberi ogni 100 abitanti) e Mantova (32 alberi ogni 100 abitanti) sono nella top ten delle città più alberate.

Bolzano, insieme a Mantova, è tra i centri urbani con la più estesa dotazione infrastrutturale per la **ciclabilità**.

A Belluno e Bolzano tira una buona aria, in particolare la città dell'Alto Adige in

dieci anni ha ridimensionato del 40% il peso delle polveri sottili. Un cambiamento che non riguarda solo le medie e piccole città del Nord, ma che coinvolge anche i grandi centri urbani - come Milano che nel corso degli anni s'è lasciata alle spalle il fondo della classifica arrivando quest'anno alla 31esima posizione grazie a scelte coraggiose e innovative come l'Area C, il car sharing e **potenziando il trasporto pubblico o Bologna che si è conquistata un posto al sole**, con una potenza di fotovoltaico sui tetti di scuole e uffici pubblici che in numeri assoluti non ha pari in Italia - E il Sud Italia, come ad esempio Oristano (10°), in Sardegna, che figura nella top ten dei capoluoghi, **ricicla più spazzatura** (oltre il 70%) di tanti Comuni settentrionali ed è protagonista di un buon incremento del fotovoltaico pubblico.

Tra gli altri centri urbani virtuosi c'è Cosenza (13°) tra 2011 e 2016 è balzata dal 21% al 53% di raccolta differenziata.

E Pesaro (24°), centro Italia, non è tra le primissime, ma è tra quelle dove si notano più passi avanti, in modo particolare nel campo della mobilità nuova con il progetto della Bicipolitana.

Dando, invece, uno sguardo complessivo, il quadro che emerge è il seguente.

**Sul fronte aria**, per il Pm10 - tra 2016 e 2015 - scendono da 49 a 36 i capoluoghi che superano per più dei 35 giorni consentiti dalla normativa nell'arco dell'anno il tetto massimo delle polveri sottili. In 6 città si va addirittura oltre il doppio dei giorni di superamento (erano 21 nel 2015) con record negativi a Torino, Frosinone e Milano.

Stabili da un anno all'altro le città (sono 26) con situazioni critiche per il biossido di azoto, dove almeno una centralina ha registrato medie annue superiori ai 40 microgrammi/mc.

Quattro Comuni superano il limite di oltre il 50% in almeno una centralina: Torino, Roma, Firenze e Milano.

Relativamente all'ozono si riduce a 39 (dai 59 del 2015) il numero di capoluoghi dove è stata superata la soglia di protezione della salute umana e rimangono due situazioni allarmanti (Genova



e Alessandria) con dati superiori al triplo del valore soglia.

Nel 2016 si è registrato un incremento del **+2,27% della raccolta differenziata** passata dal 45,15% del 2015 al 47,42% del 2016.

A Pordenone (86,6%), Treviso (85,3%), Trento (81,6%) la migliore gestione dei rifiuti.

Per il sud la migliore è Benevento. Male invece Palermo, Enna, Caltanissetta, Agrigento e Siracusa che sono sotto il 10%.

Mediamente le città italiane più grandi producono più rifiuti rispetto alla media europea, ma le percentuali di raccolta differenziata sono quasi sempre migliori: Torino e Milano, ad esempio, avviano a riciclaggio una quantità di spazzatura quattro volte maggiore di quella di Madrid o Parigi.

Le città dove si usa di più il trasporto pubblico sono Venezia e Milano tra i



grandi centri urbani; Brescia, Trento e Cagliari (il capoluogo sardo tra l'altro si conferma ancora il migliore per quel che riguarda l'offerta di bus per passeggero a chilometro di rete) tra quelli di medie dimensioni; Siena e Belluno tra le città con meno di 80mila abitanti.

Si stima per il nostro Paese un possibile risparmio di 12 miliardi di euro l'an-



no, quasi un punto percentuale di PIL, se i trasporti urbani delle 14 città più grandi fossero più efficienti in termini di rapidità, qualità ambientale, sicurezza.

Ci sono poi diversi centri urbani che cominciano a praticare **forme di mobilità nuova**: a Bolzano, Firenze, Pisa, Torino, Milano, Bologna, Venezia, Ferrara più del 50% degli abitanti cammina, pedala, usa i mezzi pubblici.

**La sharing mobility** è una realtà per un milione di italiani.

Firenze, Milano e Torino sono le città con la maggiore offerta di mobilità condivisa.

Quelle invece più **bike friendly**, dove più di un cittadino su cinque utilizza preferibilmente la bici per i propri spostamenti, sono Bolzano, Pesaro, Ferrara, Treviso, Reggio Emilia.

Quest'ultima nel 2016 si conferma la città con più infrastrutture per la ciclobilità, insieme a Cremona e Mantova.

L'estensione delle isole pedonali nei Comuni capoluogo, negli ultimi tre anni di rilevazione, risulta stabile intorno a 0,40m<sup>2</sup> per abitante.

Le città che hanno un valore almeno doppio rispetto alla media sono 12: le più camminabili, oltre al caso particolare di Venezia, sono Verbania, Terni, Lucca, Cremona, Firenze e Pescara.

In Italia **l'auto resta ancora il mezzo di trasporto più ingombrante** come si evince dal tasso medio di motorizzazione: 624 auto ogni 1000 abitanti, (a Madrid sono 411, a Berlino 392, a Londra 331 e a Parigi appena 166).

Nel nostro Paese oltre al caso particolare di Venezia (che conta 424 auto ogni 1.000 abitanti), solo a Genova e La Spezia si registra un tasso inferiore o uguale a 500 auto per 1.000 abitanti, seguite da Milano, Firenze, Bologna e Trieste.

Per la **diffusione del solare termico e fotovoltaico** installato su strutture pubbliche brillano Padova, Macerata, Pesaro e Verona.

Infine gli alberi: a quattro anni di distanza dall'approvazione della legge nazionale 10/2013 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani", soltanto il 62% dei capoluoghi è stato in grado di fornire un bilancio del numero di alberi esistenti in aree di proprietà pubblica (strade e parchi).

Nonostante un tasso di risposta ancora insoddisfacente ci sono 21 città che presentano una dotazione superiore a 20 alberi/100 abitanti e le 6 migliori superano i 30 alberi/100 abitanti (Bologna, Mantova, Rimini, Arezzo, Modena, Brescia).

Fonte: *Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2016)*

**Le pagelle verdi delle città italiane:**  
i risultati vanno da percentuali del 76,8 della prima classificata (Mantova) al 22,7 dell'ultima (Enna):  
in mezzo al 14° posto Reggio Emilia (62,56), al 21° Bologna (59,15), al 28° Ferrara (57,19), al 29° Rimini (57,12), al 30° Forlì (56,96), al 38° Ravenna (55,57), al 46° Piacenza (52,65) e al 54° Modena (50,55).

Maggiori dettagli sul sito di Legambiente

## Notizie Flash

### Nuovo impianto per trattamento rifiuti

Dalla Danimarca sta per arrivare una tecnologia rivoluzionaria (Renescience) che ricicla tutti i rifiuti insieme:

- compressi e messi a bagno per 12 h in una soluzione con enzimi simili a quelli usati nei detersivi;
  - la massa decomposta, organica, viene inserita in un impianto digerente anaerobico che la "rumina" creando elettricità;
  - l'inorganico ripulito che rimane viene poi separato nelle varie materie per il riciclo.
- Prima di abbandonare la differenziata di casa, aspettiamo le prove nell'impianto di Northwich (GB).

### Vino da vigneti antichi

Torna a produrre una vite di 300 anni (Petit Rouge), sopravvissuta all'epidemia di fillossera, scoperta in Valle d'Aosta. Si aggiunge ad altre 10 vigne più antiche d'Italia: Marentino (Piemonte - 200 anni), Stradella (Oltrepò Pavese - 120 a.), Versoaltn (Alto Adige - 350 a.), San Biagio Faenza (Romagna - 100 a.), Terra rossa (Massa Carrara - 200 a.), Accumoli (Lazio - 100 a.), Fiano di Lapio (Irpinia - 200 a.), Ferruzzano (Calabria - 80 a.), Pendici dell'Etna (Sicilia - 100 a.), Sant'Antioco (Sardegna - 100 a.).

### Invasione delle cimici aliene

Le cimici asiatiche sono arrivate dall'Asia 5 anni fa ed ora sono fortemente presenti in Emilia, Veneto, Lombardia, Piemonte e Toscana, dove causano gravi danni a tutte le colture frutticole: nel 2016 hanno distrutto il 40% del raccolto di kiwi e pere. In questi giorni lasciano i campi e cercano di entrare nelle case, per attendere la primavera: attenzione a crepe, infissi e cassonetti. Non usare insetticidi, ma immergerle per qualche minuto in acqua saponata.

### Il verde in Italia

Secondo l'Istat ogni abitante ha in media 31 m<sup>2</sup> di verde urbano, ma nella metà delle città italiane lo spazio è inferiore a 20 e in una ventina di casi non raggiungono la soglia di 9 m<sup>2</sup> obbligatori per legge. La città con più verde è Matera con quasi 60 milioni di metri quadrati, seguita da Trento e Roma con 47, ma staccata da Potenza e Milano con solo 25 m<sup>2</sup>.

# Educazione Ambientale

Nell'ambito del vasto programma di Educazione Ambientale da noi svolto nelle scuole di tutta la provincia, segnaliamo:

- **Puliamo il mondo**, edizione italiana di "Clean Up the World" (il più grande appuntamento di volontariato ambientale al mondo; nel 2017 dal 22 al 24 settembre), organizzato in diversi Comuni con la collaborazione di Legambiente e del CPGEV.: l'obiettivo è sensibilizzare studenti e cittadini sulla importanza di una buona gestione dei rifiuti. Argelato, Casalecchio, Castello d'Argile e Pieve di Cento solo per citarne alcune.

*Villa Smeraldi: una delle tante iniziative svolte dalle Gev con le scuole del territorio.*

- **Festa degli alberi**, nata negli Stati Uniti nel lontano 1872, è stata di nuovo ripresa dal Comune di Bologna ed esteso al territorio della Città Metropolitana per rispondere alla sollecitazione dei Ministeri Ambiente e Istruzione che hanno istituito la "Giornata Nazionale degli Alberi" fissata per il 21 novembre:

verranno piantati alberi e svolte visite guidate ai parchi di Bologna e provincia. Villa Ghigi, Navile, Parco della Chiusa (ex Talon) e Villa Smeraldi hanno visto le Gev molto attive.



# Prodotti antiparassitari e ambiente

Uno studio condotto dal MUSE-Museo delle Scienze di Trento in collaborazione con il CNR - Istituto di Biofisica di Povo (Trento) pubblicato su prestigiose riviste scientifiche internazionali, prende in considerazione l'effetto di rame e azadiractina - due pesticidi legalmente ammessi anche nelle coltivazioni biologiche - su insetti e animali acquatici che popolano il Rio Gola, un torrente trentino che attraversa una valle coltivata dove i due pesticidi sono regolarmente e legalmente utilizzati secondo il Disciplinary Provinciale.

**Dai dati raccolti i due pesticidi naturali non sono innocui**, e lo dimostra

lo stato di stress fisiologico in cui gli animali acquatici vivono in acque in cui questi tossici arrivano per dilavamento dei terreni agricoli: entrano nell'ecosistema acquatico e risultano tossici - il rame più dell'azadiractina - e le popolazioni esposte sono sofferenti.

Il rame andrebbe sostituito, come suggeriscono le normative europee (legislazione biologica della Comunità Europea UE, Reg. 473/2002), ma non sono ancora state trovate alternative (CE,2014). Per quanto riguarda l'azadiractina, invece, meglio non abusarne, infatti non è innocuo. Il rame è utilizzato principalmente come fungicida nei vigneti.

**Il rame** si trova in natura in tutte le acque del mondo e **alti livelli di concentrazione possono essere dannosi per gli esseri umani, gli animali e l'ambiente.**

E se da un lato gioca un ruolo chiave nella fotosintesi e nella sintesi delle proteine - dall'altro però non ne va sottovalutata la tossicità.

Si deposita infatti nei primi strati del terreno, influenzando negativamente la vita microbica e lo sviluppo di batteri, alghe, funghi e lombrichi.

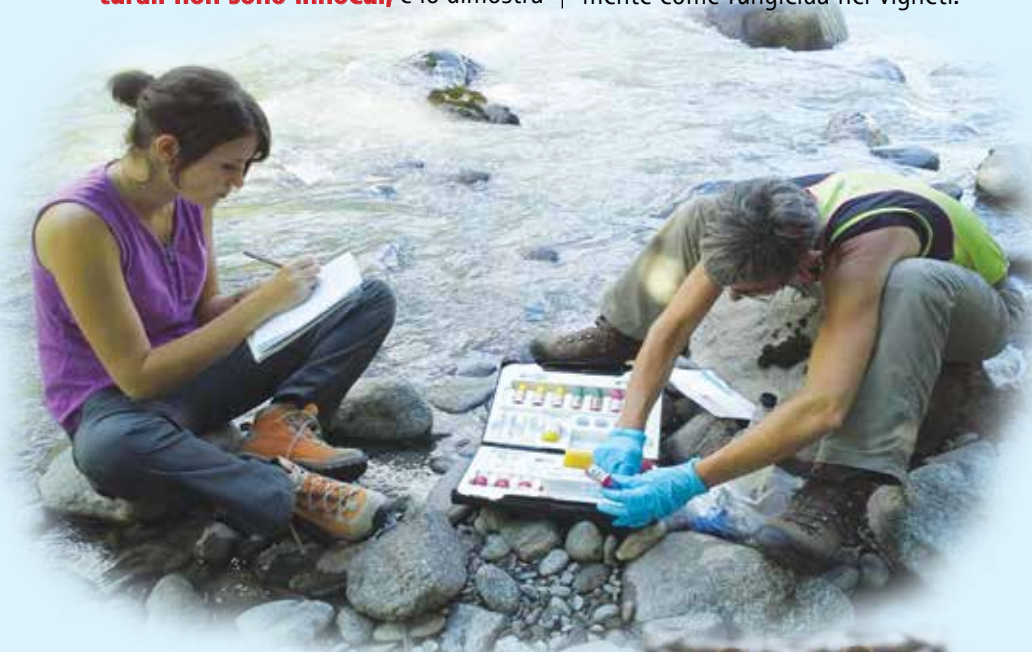
Dal terreno, può raggiungere e inquinare le falde acquifere, determinando gravissimi rischi ambientali ed ecotossicologici su un ampio spettro di organismi e microrganismi.

**L'azadiractina** è un bio-insetticida (sostenibile, ecologico) ottenuto dai semi e dalle foglie dell'albero neem indiano *Azadirachta indica Juss (Meliaceae)*.

Utilizzato su melo e pero, agisce con diversi meccanismi (repellente e per arrestare lo sviluppo del parassita che non può riprodursi).

Il lavoro condotto sarà utile alle autorità per prendere in considerazione l'opportunità di una revisione del limite di legge di utilizzo di questi pesticidi, nonché ai produttori stessi cui si chiede di valutare sempre un'alternativa o proporre formule più eco-sostenibili.

Per ulteriori informazioni:  
[Valeria.lencioni@muse.it](mailto:Valeria.lencioni@muse.it)



# “Conosci il verde” a Villa Smeraldi

Inaugurato il 24 settembre a Villa Smeraldi il Progetto realizzato con la collaborazione del CPGEV che prevede visite guidate al Parco e all'area espositiva con le caratteristiche di tutte le piante.

A presenziare:

*Marco Monesi* - Assessore della Città Metropolitana e Presidente del Consiglio Comunale di Castel Maggiore,  
*Erika Ferranti* - Sindaco di Bentivoglio,  
*Elisabetta Fini e Dede Auregli* - Presidente e Direttrice dell'Istituzione Villa Smeraldi,  
*Franco Presti, Roberto Merli e Franca Borgatello*,  
 Presidente, Vice e Coordinatrice Bologna del CPGEV.  
 Assieme a numerose Guardie: *Vincenzo Tugnoli* Referente Gev, *Elisa Biondi e Filippa Genuardi* della Segreteria del Museo Civiltà Contadina.



## Il progetto del Museo della Civiltà Contadina per FICo

Il Museo della Civiltà Contadina arriva a Fico, Fabbrica Italiana Contadina, con un allestimento permanente di oltre 40 pezzi in uno spazio di 2000 mq. lungo tutto il perimetro esterno del Parco.

Come già accaduto in occasione di Expo2015, quando il Museo contribuì all'allestimento del Padiglione Zero, l'esposizione racconta l'importanza della storia dell'agricoltura e del lavoro contadino per il nostro territorio.

Al centro ci sono la terra, il lavoro, l'ingegno dell'uomo ed i prodotti che hanno caratterizzato la storia sociale ed economica del nostro territorio.

L'esposizione è visitabile gratuitamente, come l'intero Parco, dal lunedì alla domenica dalle 10:00 alle 24:00 ed è suddivisa in quattro sezioni:

### Il grano

Il frumento era la più importante delle colture della pianura bolognese. Occupava ogni anno quasi la metà del seminativo e dalle dimensioni del suo

raccolto dipendeva essenzialmente la possibilità per la famiglia contadina di costituire una scorta sufficiente a garantire i consumi familiari di pane e pasta sino al raccolto dell'estate successiva.

### La vite

La piantata, ossia la vite maritata agli alberi utilizzati come sostegni vivi, era un elemento caratteristico della campagna bolognese.

### La canapa

Per quasi cinque secoli la pianura bolognese ha rappresentato uno dei principali centri della canapicoltura italiana.

Sostenuta inizialmente dalla domanda della corderia dell'arsenale navale veneziano, ma capace anche di

alimentare alcuni circuiti di produzione locale di canapa pettinata, corde, reti da pesca, tele da sacchi, biancheria domestica.

### Il riso

Numerosi terreni privi di uno scolo sicuro, risultavano inadatti alla coltivazione degli alberi e delle viti e poco produttivi per le altre colture asciutte.

Su questi ed altri terreni completamente privi di alberature – le "larghe" – nel periodo napoleonico, per iniziativa di grandi proprietari e affittuari, si avviò la nuova esperienza delle colture umide. La coltivazione del riso, esercitata in aziende molto più grandi dei poderi mezzadrili, in certi periodi dell'anno, aveva bisogno di una quantità enorme di manodopera pagata a giornate o a cottimo.

Sono in programma visite guidate ed eventi legati al nuovo allestimento; tutte le news sul sito:

[www.museociviltàcontadina.bo.it](http://www.museociviltàcontadina.bo.it)

Museo della Civiltà Contadina  
 San Marino di Bentivoglio (Bo)

# Ignorantia Legis non excusat (L'ignoranza della Legge non è ammessa) 10a puntata

Carlo Bertacin

Tratteremo in questo articolo, in modo giornalistico, alcune norme anche relative alla figura del Pubblico Ufficiale ed alla sua attività, riportando testi di Leggi e sentenze con commenti minimi: l'auspicio è quello di aiutare il lettore a fare propri i concetti, di stimolarlo, di creare positive curiosità, di agevolarlo a districarsi nelle eventuali problematiche che dovessero presentarsi durante il servizio come GEV, avendone coscienza.

Se nascono dubbi, contattate senza problemi la Redazione con domande precise, alle quali daranno risposte esperti qualificati ed autorevoli, in grado di fornire interpretazioni ed indicazioni ben oltre questo livello di semplice esposizione.

Si ribadisce come per una attività come quella delle GEV, lo svolgimento di una formazione continua e naturalmente l'altrettanto continuo aggiornamento siano fondamentali.

Parliamo ora brevemente di un articolo del Codice penale relativo alla violenza privata.

## **La violenza privata ex art. 610 C.P.**

La Legge è del 1930, e recita: (Codice Penale, libro secondo, Titolo XII - Dei delitti contro la persona (artt. 575-623 bis), Capo III - Dei delitti contro la libertà individuale, Sezione III - Dei delitti contro la libertà morale):

**"Chiunque, con violenza o minaccia, costringe altri a fare, tollerare od omettere qualche cosa è punito con la reclusione fino a quattro anni.**

**La pena è aumentata se concorrono le condizioni prevedute dall'articolo 339."**

**"Il delitto di violenza privata ha natura di reato istantaneo che si consuma nel momento in cui l'altrui volontà sia rimasta di fatto costretta a fare, tollerare od omet-**

**tere qualcosa, senza che sia necessario il protrarsi nel tempo dell'azione o dell'omissione o del permanere degli effetti".** (Cassazione penale, sezione V, sentenza 11/02/1988, n. 1738).

Vale la pena di affermare che il delitto di violenza privata è un reato sussidiario che di fatto può configurarsi in quanto chi agisce non sia animato da un dolo specifico che porti alla configurazione di altro reato.

Il bene giuridico tutelato dalla norma penale è quindi la libertà morale di cui è titolare ciascuna persona e nello specifico, tale libertà morale deve essere intesa come la facoltà di determinarsi in maniera spontanea, in base a processi di motivazioni autonomi e senza dover subire forme illegittime di costrizione o di limitazione.

Questo articolo di Legge tende a garantire la libertà psichica dell'individuo, che si identifica nella assenza nella propria sfera psichica di interferenze esterne.

La coercizione della libertà morale può avvenire sia nella fase formativa della volontà (c.d. vis compulsiva) sia nella fase attuativa della scelta deliberata (c.d. vis assoluta).

Volendo definire un elemento psicologico del reato, questo pare formato dal dolo generico, non occorrendo il concorso di un fine particolare oltre quello di costringere taluno, mediante violenza o minaccia, a fare, tollerare od omettere qualcosa.

In particolare, questo dolo generico importa anche la consapevolezza del dissenso della vittima.

La Cassazione penale (sez. V, sen-

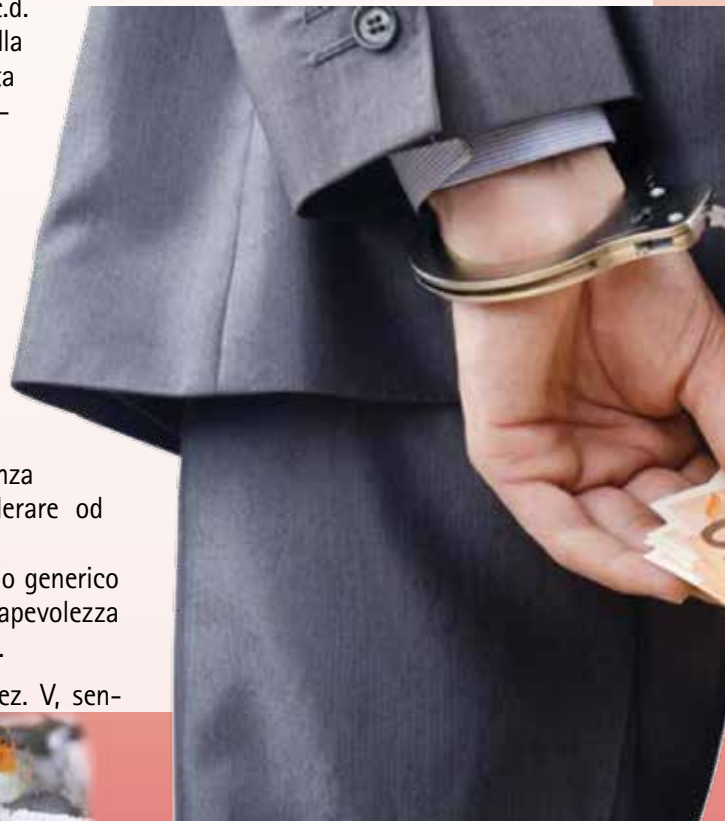
tenza 08/02/2011, n. 4526) ha sancito che:

**"Ai fini della configurazione del reato di violenza privata (art. 610 codice penale) è sufficiente la coscienza e volontà di costringere taluno, con violenza o minaccia, a fare, tollerare od omettere qualcosa, senza che sia necessario il concorso di un fine particolare: il dolo è, pertanto, generico".**

Va precisato come non possano essere soggetti passivi del reato di violenza privata gli enti, in quanto incapaci di subire una coazione di volontà; inoltre, presupposto essenziale del delitto è la preesistenza di una libertà di determinazione e di azione di chi subisce la condotta criminosa.

Riassumendo: la componente oggettiva del delitto si basa su tre possibili tipologie di condotte.

La prima è il costringere altri a fare qualche cosa; la seconda è il costringere altri a tollerare qualche cosa, la terza è il costringere altri ad omettere qualche cosa.



In tutto ciò, la condotta deve essere compiuta con violenza oppure con minaccia.

L'azione oggetto di ipotesi di reato non genera solo il turbamento emotivo occasionale dell'offeso per il riferimento ad un male futuro, ma esclude la sua stessa volontà in atto di autodeterminazione nella propria attività.

La consumazione del reato si avrà quindi tecnicamente nel momento in cui la volontà della vittima, deviata dalla condotta costringitiva del responsabile, coinciderà con quella di quest'ultimo, annullando la sua autodeterminazione.

### **Alcuni riferimenti:**

**"In tema di violenza privata l'azione deve considerarsi unica anche in presenza di una pluralità di atti tipici, quando questi si presentino offensivi del medesimo interesse tutelato e si svolgano in unico contesto."**

(Cassazione penale, sezione V, sentenza 14/04/1987, n. 4554).

**"È configurabile il delitto tentato e non quello consumato di violenza privata (artt. 56 e 610 c.p.) allorché, pur sussistendo l'idoneità dell'azione a limitare la libertà del soggetto passivo, quest'ultimo non adotti la condotta che la violenza e la minaccia esercitate nei suoi confronti erano preordinate ad ottenere e, pertanto, l'evento non si verifichi."**

(Cassazione penale, sezione V, sentenza 28/04/2005, n. 15989).

La violenza privata può sostanziarsi anche nella circolazione stradale.

Infatti, riporto il principio di diritto elaborato dalla Suprema Corte:

**"Integra il reato di violenza privata la condotta del conducente di un veicolo che, eseguendo una brusca sterzata ovvero affiancando o sorpassando un'altra autovettura, costringa il conducente di quest'ultima a cambiare direzione di marcia per evitare la collisione".**

(Cassazione penale, sezione V, sentenza 14/12/2010, n. 44016).

**"La condotta di chi, parcheggiando la propria autovettura in modo da bloccare quella di un altro automobilista, impedisca alla parte offesa di uscire dal proprio garage, deve ritenersi integrativa del reato di violenza privata, di cui all'art. 610 c.p., fattispecie che esula dalla competenza per materia del giudice di pace."**

(Cassazione penale, sezione V, sentenza 29/11/2010, n. 42205).

**"È configurabile il delitto di violenza privata nella condotta di chi parcheggia la propria autovettura all'interno del cortile condominiale in modo tale da impedire alla parte offesa di muoversi."**

(Cassazione penale, sezione V, sentenza 28/02/2011, n. 7592).

Gli aspetti procedurali: si tratta di un reato procedibile d'ufficio (art. 50 cpp) e l'autorità giudiziaria competente è il tribunale in composizione monocratica (art. 33 ter cpp).

L'arresto è facoltativo in flagranza (art. 381 cpp), mentre non è prevista l'altra misura precautelare del fermo di indiziato di delitto.

Sono invece ammissibili le altre misure cautelari, così come la custodia cautelare in carcere; infine, l'azione penale si esercita con il decreto di citazione diretta a giudizio ed il termine di prescrizione è di sei anni.

Il resto alla prossima puntata.

[carlo.bertacin@gmail.com](mailto:carlo.bertacin@gmail.com)

## Notizie Flash

### **I geni del grano**

Studiosi e contadini, armati di tecnologia scientifica e tradizione africana millenaria, sono andati a caccia del gene giusto, che renda le sementi più forti e adatte al clima. Un esperto di genoma della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa con sessanta agricoltori etiopi hanno firmato il progetto per trovare le sementi adatte a clima e terreno e creare i semi del futuro.

### **Un altro alieno pericoloso**

Il Servizio fitosanitario dell'Emilia Romagna diffonde un nuovo allarme per una lumaca d'acqua del Sud America (*Pomacea insularum*) grande come una mela, che in Spagna ha già danneggiato le risaie.

Speriamo non riesca a trovare un passaggio in nave o in camion per l'Italia.

### **Un paradiso ritrovato**

Una missione lungo il fiume Voiussa, in Albania, ha messo in luce una ricchezza di specie straordinaria: Vespa Dorata, Tartarughe, Isoperla Vjosae (insetto che vive in ambienti acquatici, identificato ora per la prima volta) sono alcune delle oltre 300 specie animali che popolano il fiume Voiussa una zona incontaminata che ora è a rischio per la costruzione di centrali.

### **Un'erba antisiccità**

Per contrastare la siccità devastante che ha colpito da oltre 6 anni Somalia, Tanzania, Kenya, Etiopia con forti problemi per l'alimentazione del bestiame, si studia un'erba tropicale (*Brachiaria*) usata in Brasile, che cresce abbondantemente anche in suoli poveri e in periodi secchi grazie alle sue profonde radici. Ricca di proteine e povera di fibre è nutriente e facile da digerire per il bestiame: può essere falciata ogni 2 mesi e si conserva bene come il fieno. Piantati anche 250 mila alberi resistenti alla siccità, le cui foglie possono essere usate come foraggio.



# Mutamenti climatici e mobilità

**Paolo Filetto**

Presidente GEV di Modena e Vice-Presidente dell'Associazione "Foreste per Sempre"

Il tema è complesso ed estremamente variegato e pertanto partirò da quello che ci è più caro anche se spesso trascurato: il nostro benessere, in parole povere la nostra salute; infatti l'effetto del riscaldamento globale sulla salute è riportato da molti documenti ufficiali, dove vengono indicati che i maggiori rischi provengono da un aumento della concentrazione di inquinamento atmosferico.

Il cambiamento climatico, modificando le principali variabili climatiche influenza anche la formazione degli inquinanti atmosferici in aria (incremento delle temperature e aumento del tasso di irraggiamento solare), causando una maggiore formazione di inquinanti secondari in atmosfera, in particolare l'ozono troposferico.

Gli effetti dei cambiamenti climatici si sommano a quelli dell'inquinamento atmosferico da polveri sottili e ultrasottili, incrementando le malattie respiratorie e allergiche che diventano sempre più numerose nelle popolazioni più deboli come i bambini e gli anziani.

Recenti previsioni indicano che i cambiamenti climatici persisteranno per molti secoli (IPCC, 2013), e ciò significa che dovremo far fronte agli impatti dei cambiamenti climatici almeno per i prossimi 50 anni.

Dal momento che il cambiamento climatico è già in atto e le sue conseguenze

non potranno essere evitate, la riduzione dei gas serra e degli altri fenomeni che sono alla base del cambiamento attuale potranno solo limitare la velocità con cui avviene il fenomeno del surriscaldamento, mentre le misure di adattamento (prevenzione) possono minimizzare le possibili conseguenze negative e prevenire gli eventuali danni derivanti dai cambiamenti climatici.

Quindi allo sforzo dei ricercatori di collaborare a livello multidisciplinare tra di loro, al fine di trovare delle soluzioni efficaci, si dovrà aggiungere anche il ruolo della politica, delle istituzioni, delle imprese e degli stessi cittadini, che dovranno essere determinati nel realizzare la lotta ai cambiamenti climatici limitandone le conseguenze sulla salute.

In tal senso, gli interventi dei singoli governi saranno efficaci se anche il grado di consapevolezza dei cittadini e dei professionisti del settore (come scienziati, architetti e urbanisti), sapranno verificare continuamente i risultati raggiunti dalle varie proposte fatte dalla comunità scientifica.

Come si vede nella figura 2 le emissioni di particolato dopo una rapida caduta

Fig. 2 - Emissioni di particolato PM 10 1990 -2014 (fonte ISPRA 2016).

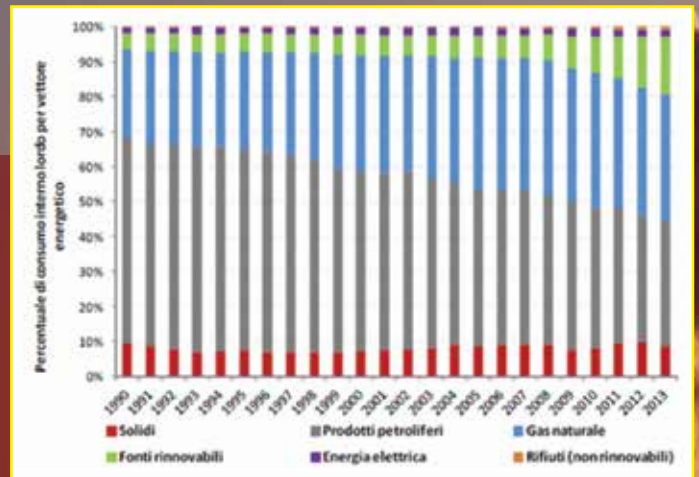
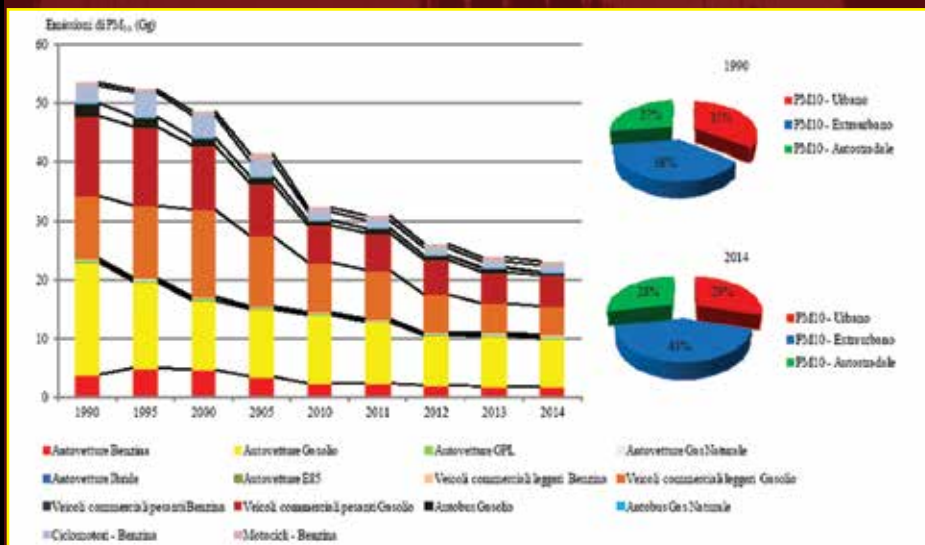


Fig.1 - In questa figura si vede come nonostante la gravissima crisi economica in atto nel 2013 l'80% delle fonti di energia consumate fossero ancora da fonti non rinnovabili (Fonte ISPRA 2015).

dovuta alla crisi economica che ha ridotto spostamenti, consumi e produzioni, nel 2014 si arresta mentre inizia una risalita dei gas effetto serra che dimostrano l'inizio della ripresa confermata anche dai dati 2015 rafforzati nel 2016 (fonte ISPRA), pertanto è ipotizzabile che la parentesi della crisi economica sia terminata e risalendo i consumi vi sarà un ulteriore aumento di inquinanti e gas effetto serra.

Il trend di crescita però non sarà probabilmente come è stato fino al 2005 (anno di picco) in quanto nel frattempo miglioramenti tecnici e cambiamenti (ancora limitati) sulle politiche dei trasporti e dell'energia renderanno meno rapida questa crescita.

Quindi tornando al tema del cambio climatico in relazione con le azioni da mettere in campo per la riduzione degli effetti degli inquinanti presenti in particolare (ma non solo) nelle aree urbane si può comprendere come sia necessario un cambio culturale nell'ottica degli spostamenti.

Premesso che non esistono soluzioni semplici a problemi complessi, va sottolineato che se vogliamo avere qualche speranza di migliorare l'habitat attualmente più frequentato dall'uomo (le città), diversi devono essere gli interventi e le modifiche per rendere più vivibili questi luoghi e credo che ormai il tempo a disposizione non sia più così tanto per sperimentare soluzioni.

In questo contesto dove le famiglie incidono per oltre il 30% sui gas effetto serra con il loro corollario di inquinanti

# sostenibile (1ª parte)

secondari (NOx, N<sub>2</sub>O, PM10, PM2,5 ecc.) è importante riflettere sul ruolo che ognuno di noi svolge nel proprio territorio.

La mobilità sostenibile, quella cioè che impiega mezzi ad alta efficienza (bassi consumi e basse emissioni inquinanti) o addirittura a zero emissioni, unita a interventi nelle aree urbane che riducano la presenza di inquinanti (es. asfalti assorbenti, tecniche di rinverdimento verticale sulle costruzioni, creazione di barriere e aree verdi ad alta efficienza filtrante e bassa emissione di pollini allergenici, potenziamento delle reti ciclabili, con punti di interscambio (auto/bici, treno/bici, ecc.), possono di fatto contribuire nel medio lungo periodo al miglioramento qualitativo delle nostre aree urbane e quindi anche a un miglioramento della restante parte del territorio. Ciò potrà comportare anche un miglioramento su quello che è il microclima urbano (isola di calore) che attualmente determina un ulteriore fattore di rischio in accoppiamento con l'aumento della temperatura globale dovuta all'effetto serra.

Gli effetti sono già stati analizzati a livello nazionale ed europeo (decine di migliaia di morti per eccesso di calore, aumento dell'inquinamento fotochimico, in particolare ozono negli ambiti urbani, ecc.).

## Bibliografia

Billo, M., D. Grechi, R. Udasti, 2009. PASF – 2, Particolato Atmosferico a Sesto F.no, PM10 e PM2.5, Luglio 2005 – Marzo 2007. Relazione Finale Marzo 2009, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Chimica. Bolzacchini, E., L. Ferrero, M.G. Perrone, C. Rizzi, G. Sangiorgi, 2016. Effetto della Zona a Traffico Limitato di Milano (Area C) sulla composizione chimica del PM. Presentato a PM2016 - Roma, 17- 20 maggio 2016. Cirillo, M.C., 2014a. Breve storia dell'inquinamento atmosferico in Italia. Gazzetta Ambiente anno XX n.4/2014, pp. 93-102. Cirillo, M.C., 2014b. Science and environmental stewardship. Global Bioethics, 2014, Vol. 25, No. 2, pp. 114 – 124. CNEIA, 2006. Ministero dell'Ambiente, Atti della CNEIA (Commissione Nazionale Emergenza Inquinamento Atmosferico). ENEA, 1997. Bozza di

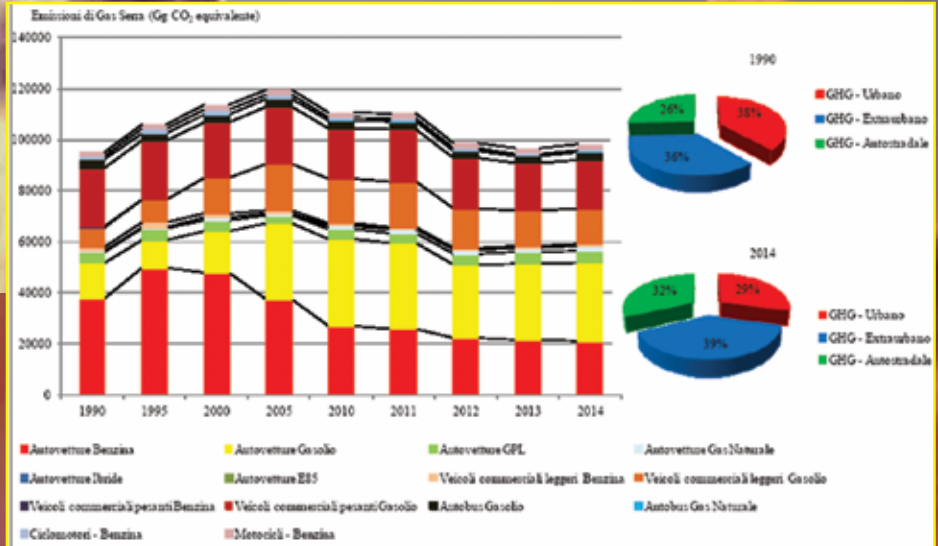


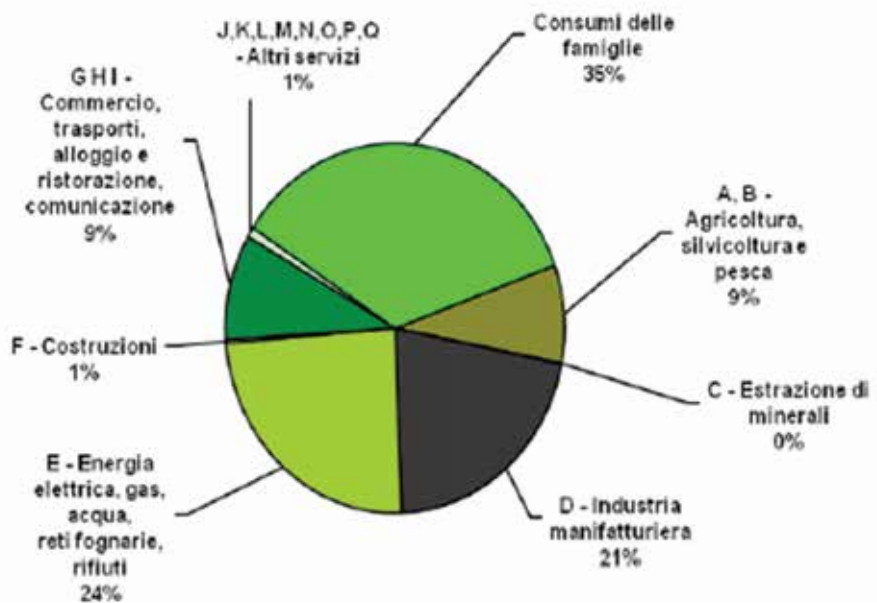
Fig. 3 - Emissioni gas serra 1990-2014 (fonte ISPRA 2016).

Piano nazionale di tutela della qualità dell'aria, 27 giugno 1997. ENEA, 2009. Rapporto Energia e Ambiente 2008. ENEA, 2012. Rapporto Energia e Ambiente 2009-2010. ENEA, 2013. Progetto MINNI. Sistema modellistico per le politiche di qualità dell'aria a supporto di governo e regioni. Progetto finanziato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008-2012, Responsabile del Progetto: G. Zanini. IPCC AR5 WG1, 2013. Climate Change 2013 - The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the IPCC. ISPRA, 2014. Analisi dei trend dei principali inquinanti atmosferici in Italia 2003-2012. Autori: Cattani, G., A. Bernetti, A. M. Caricchia, R. De Lauretis, S. De Marco, A. Di Menno di Bucchianico, A. Gaeta, G. Gandolfo, E. Taurino. ISPRA, Rapporti 203/2014. ISPRA, 2016a. Gli indicatori del clima in Italia - Anno XI. Autori: Desiato

F., G. Fioravanti, P. Frascchetti, W. Perconti, E. Piervitali, V. Pavan. ISPRA, Stato dell'Ambiente 65/2016. ISPRA, 2016b. Italian Emission Inventory 1990 - 2014. Autori: Taurino, E., A. Bernetti, R. De Lauretis, E. Di Cristofaro, F. Lena, A. Gagna, B. Gonella, M. Pantaleoni, E. Peschi, D. Romano, M. Vitullo. ISPRA, Rapporti 240/2016. ISPRA, 2016c. Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 - 2014. Autori: Romano, D., C. Arcarese, A. Bernetti, A. Caputo, M. Contaldi, R. De Lauretis, E. Di Cristofaro, A. Gagna, B. Gonella, E. Taurino, M. Vitullo. Con contributi di: G. Fioravanti, F. Lena, V. Leonardi, R. Liburdi. ISPRA, Rapporti 239/2016. MISE, 2016. La situazione energetica nazionale nel 2015, Ministero dello Sviluppo Economico. Pasini A. and F. Cipolletti, 2007. Evidence of changes in diffusive properties over Italy during the period Novembre 2006-April 2007: a case study. Il Nuovo Cimento, Note Brevi, Vol. 30 C, N.4, doi: 10.1393/ucc/i2007-10247-5. Qualità ambiente urbano XII edizione ISPRA 2016.

Fig. 4 - Peso delle diverse categorie sull'effetto serra in Emilia-Romagna.

## EFFETTO SERRA\_ER 2010



# Risultati delle elezioni

Questi i membri del Consiglio Direttivo CPGEV eletti nell'Assemblea del 22 novembre (in ordine decrescente di voti) e che, alla prima riunione, provvederanno alla nomina del Presidente, Vicepresidente, Segretario e Tesoriere:

## Consiglio Direttivo:

ord.	nome	provenienza	prefer.
1	PRESTI FRANCO	CASALECCHIO	149
2	MERLI ROBERTO	BOLOGNA	124
3	RIGONI MARCO	CASALECCHIO	116
4	MINARELLI VALERIO	SAN LAZZARO	111
5	LAPOLLA FRANCESCO	BOLOGNA	109
6	BIZZARRI DANILLO	SAN LAZZARO	98
7	CANE' MAURO	BOLOGNA	86
8	BORGATELLO FRANCA	BOLOGNA	77
9	NANNI IVANO	SAN LAZZARO	74
10	FABBRI MIRCO	CASALECCHIO	73
11	MILANI MORENO	SAN LAZZARO	54
12	NATULLO GENNARO	BOLOGNA	53
13	GENERALI FRANCO	CASALECCHIO	47
14	BERTACIN CARLO	BOLOGNA	44
15	CATTANI ANDREA	SAN LAZZARO	41

## Collegio dei Proviviri:

ord.	nome	provenienza	prefer.
1	ORSINI MORENO	CASALECCHIO	99
2	CASAZZA UGO FOSCOLO	BOLOGNA	81
3	MORELLI RENATO	SAN LAZZARO	81

## Collegio dei Revisori dei Conti:

ord.	nome	provenienza	prefer.
1	CAMPAGNA CHIARA	CASALECCHIO	110
2	TUGNOLI VINCENZO	BOLOGNA	108
3	SALMI GUIDO	CASALECCHIO	92

La Redazione de "IL GUFO"  
porge a tutti i Soci  
ed alle loro famiglie  
tantissimi Auguri  
per un sereno Natale  
ed un felice nuovo 2018

## Notizie Flash

### *Glifosate, a Bruxelles nessuno vuole decidere*

**Non c'è l'accordo tra i Paesi UE sul rinnovo di autorizzazione del glifosate e quindi slitta il voto.** La riunione del Comitato UE per gli alimenti, mangimi e piante che avrebbe dovuto esprimersi su una proposta di rinnovo della licenza dell'erbicida tra i 5 e i 7 anni si è conclusa senza voto. «La Commissione ha preso atto delle posizioni delle diverse delegazioni degli Stati membri – dice la portavoce dell'esecutivo UE per la salute – su cui rifletterà e annuncerà prossimamente la data della prossima riunione».

### *Il trasporto urbano nel mondo*

I km serviti dalle nostre metropolitane (Milano 100 km e Roma 60) sono ancora lontani dai percorsi degli altri Paesi: si pensi ai 460 km di Londra, Shanghai e Pechino, ai 380 di New York, ai 300 di Tokyo ai 220 di Parigi, ai 170-150 di Chicago e Berlino.

### *Le serenate d'amore a volte sono fiato sprecato*

Studi scientifici affermano che certe rane maschio (la goccia d'oro e la goccia di rame) emettono suoni che le femmine non possono sentire: hanno rimpiazzato la comunicazione acustica con quella visiva. Anche nel rarissimo kakapo della Nuova Zelanda (papagallo notturno *Strigops habroptila* Gray) il richiamo d'amore ha un tono basso e molto profondo che confonde le femmine non riuscendo a capire da dove provenga. Rischioso il frinire della cicala: una mosca parassitoide lo usa per localizzarle e deporre su di loro uova che si trasformeranno in voraci larve. Sfortunato il segnale lanciato da un maschio di balena che, per l'inusuale frequenza, nessuna femmina riesce a sentire.

### *Il consumo di suolo*

La speculazione edilizia approfitta dell'abbandono delle campagne: ogni secondo consumiamo 3 m<sup>2</sup> di suolo per costruire, un dato dimezzato rispetto al 2000 ma che rappresenta pur sempre un incremento della "erosione" del 7,5% del suolo libero (23 mila su 310 mila km<sup>2</sup>) rispetto agli anni '50: in Pianura Padana (Lombardia e Veneto), Salento e hinterland romano l'incremento maggiore, soprattutto nelle zone costiere (nel 2050 il 70% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane).