

1998-2007 DIECI ANNI DI SITUAZIONI AMBIENTALI NEL CREMASCO

Ogni modifica della società e del territorio comporta cambiamenti ambientali, problemi imprevedibili e nuovi studi e ricerche per future soluzioni. Per comprendere fino in fondo l'importanza dell'argomento ci si può riferire alla definizione del dizionario. Ambiente: lo spazio circostante considerato con tutte o con la maggior parte delle sue caratteristiche (Devoto – Oli).

■ **Analisi**

I metodi per valutare i cambiamenti ambientali, vista la complessità del tema, sono diversi, ma in ogni caso non possono essere adottati semplici strumenti d'analisi quantitativi o qualitativi. Un metodo molto diffuso è quello adottato dall'Agenda 21 Locale che distingue tra le *cause*, o pressioni, che determinano una certa situazione ambientale, i *livelli di stato* o di qualità presenti nell'ambiente considerato e le soluzioni o *risposte* messe in campo per migliorare o mantenere la situazione ambientale. È un metodo che tiene conto della complessità del sistema, ma che richiede un'enorme mole di dati per procedere nell'analisi della situazione e valutare "a post", quantitativamente e qualitativamente, l'opera di risanamento o di conservazione. Risulta pertanto difficile, anche trasformando i dati in indicatori, arrivare a una lettura più semplice che quella proposta dai vari Rapporti sullo Stato dell'Ambiente proposti dalla Provincia, dalla Regione o dall'ARPA (Agenzia Regionale per l'Ambiente). Di seguito saranno presi alcuni dati della città di Crema e del cremasco, indicativi per capire le dimensioni d'alcuni problemi ambientali e utili per una riflessione sull'ambiente cremasco nel suo insieme, sulla sua evoluzione e sulle risposte che sono state date ai vari problemi. In ogni caso i dati presentati non dovranno essere presi in maniera assoluta ma andranno contestualizzati.

■ **Premessa**

L'ambiente è costantemente modificato dalle forze naturali che su esso agiscono e dalle specie viventi che lo popolano. L'ambiente non è quindi uno spazio statico, ma una situazione in divenire, che "muore ogni sera e rinasce ogni mattino, diverso". Nel corso dei secoli solo la specie umana ha inciso in maniera così im-

portante sulla morfologia, composizione e utilizzo dell'ambiente. Il Cremasco, terra di mezzo tra il fiume Adda, Serio e Oglio, ha subito la prima modifica antropica nel Medioevo, con le opere di bonifica del lago Gerundo. Questa trasformazione ha gettato le basi per le successive modifiche dell'area (agricoltura, reticolo idrico, edificati e viabilità) e generato lo sviluppo socio economico dell'ambito. Il territorio viene attraversato nel corso dei secoli da eserciti d'ogni specie, che hanno inciso sugli abitati, sulla cultura, sull'economia ma scarsamente sull'ambiente naturale. Fino al 1800 la lentezza delle variazioni, dettata dallo scarso numero d'abitanti per kmq, non ha stravolto il paesaggio, la qualità e la quantità delle acque, la composizione chimica del terreno e dell'aria, e conservato buona parte della biodiversità vegetale e animale. Nemmeno le guerre Napoleoniche e quelle d'Indipendenza hanno lasciato segni importanti e solo verso la fine del secolo XIX la costruzione del Canale Marzano (o Vacchelli) ha creato una profonda modifica, tagliando trasversalmente le direttrici nord sud delle risorgive del cremasco e modificato in maniera sostanziale le caratteristiche irrigue delle aree agricole.

Le lente trasformazioni avvenute nei secoli hanno subito una brusca accelerazione con l'arrivo dell'era della corrente elettrica, del petrolio e della chimica di sintesi. La struttura della società, lo sfruttamento delle risorse, l'uso del suolo e il rilascio di sostanze di scarto non furono più gli stessi. Attraverso le sostanze di scarto è possibile, come in una ricerca archeologica, riscoprire la modifica ambientale o il danno creato. Quest'analisi seguirà le modifiche della città e della sua società degli ultimi anni, seguendo i dati lasciati dall'inquinamento, partendo dal rifiuto solido urbano per approdare ai nuovi inquinamenti prodotti dall'impatto acustico e dal rischio elettromagnetico, finendo con una riflessione sull'uso del suolo ed i rischi per le acque.

■ *Rifiuti*

Fino alla metà del XX secolo i rifiuti di una città come Crema erano raggruppabili in tre categorie:

- Biologici – frazione organica di origine vegetale o animale, biodegradabile naturalmente in un breve lasso di tempo;
- Macerie – prodotti di scarto delle costruzioni, in parte recuperabili per piccole opere (sottofondi stradali, cortili o rinforzi per riempimenti);
- Riciclabili – scarti tessili, metallici, vetrosi e legnosi vivevano una o più vite con il riuso o il riciclo sotto forme diverse o per le produzioni d'energia.

Per lo stoccaggio di questi scarti era necessario soltanto uno spazio non eccessivamente lontano dall'abitato, per essere raggiunto



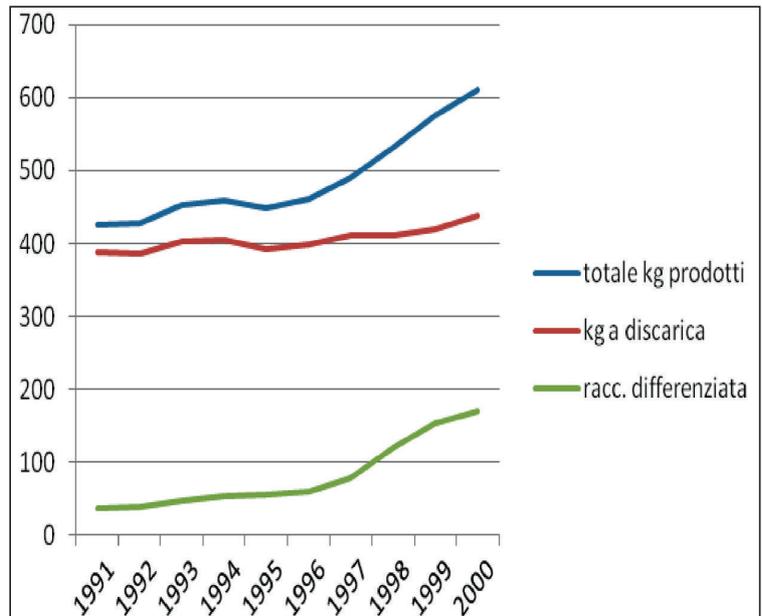
in poco tempo dai carri, ma non troppo vicino alle abitazioni per evitare molestie olfattive e abbastanza isolato da diminuire i rischi generati dal proliferare dei roditori. Quest'antesignana discarica a Crema era situata nella frazione di S. Maria della Croce, in riva al fiume Serio, ormai racchiusa tra il lago di cava e la riva del fiume. Il servizio era gestito in proprio dal Comune, attraverso i netturbini, che provvedevano sia allo spazzamento delle strade sia alla raccolta dei rifiuti. Il boom **degli anni '60**, con il benessere economico, aveva portato in dote l'aumento della produzione giornaliera procapite di rifiuto. Gli scarti cominciavano a presentare componenti non più riconducibili alle tre categorie enunciate e quindi di più difficile smaltimento. Batterie per auto, copertoni e pezzi di autoveicoli, quali i cruscotti o gli interni, gli oli

esausti e le nuove vernici sintetiche, i mobili di formica e le nuove plastiche con cui erano arredate le abitazioni, le nuove coperture di eternit con la matrice d'amianto, le asfaltature con cui venivano sostituiti i lastricati o gli acciottolati concorsero a formare una nuova categoria di rifiuto. Tutto questo non era certamente biodegradabile o recuperabile ed era già pericoloso, anche se le quantità erano ancora ridotte. Una nuova svolta avvenne con la grande distribuzione commerciale che fece cambiare le abitudini d'acquisto della maggior parte della popolazione e, di conseguenza, le quantità di rifiuto prodotto. Il primo supermercato Multi, in via Cavour, aveva portato un nuovo modo di fare acquisti e una piccola rivoluzione alimentare, con la diminuzione del prodotto fresco e l'aumento del consumo di prodotti confezionati. Era arrivato, in sordina, il momento degli imballaggi che tanti problemi avrebbero creato negli anni a venire ma che furono osannati come un processo di crescita nel percorso di tutela del consumatore e della sua salute e come un risparmio economico, vista la possibilità di conservare per tempi più lunghi le scorte alimentari. In questo periodo divenne necessario attuare forme più complesse di raccolta, stoccaggio e trasporto dei rifiuti oltre che una nuova destinazione finale. Ancora non si era compreso fino in fondo il rischio potenziale dei siti destinati a discariche. Nessuno parlava ancora di rilascio di percolato, di metalli pesanti, d'asbestosi o di sostanze chimiche potenzialmente cancerogene rilasciate nella falda acquifera, anche se molti cittadini usavano ancora pozzi privati che pescavano nella falda più superficiale, da cui attingevano acqua per usi domestici. A fianco del servizio d'igiene urbana, come veniva definito, si era sviluppata anche una forma spontanea di raccolta dei rifiuti recuperabili. Associazioni e singoli cittadini permettevano il recupero di grandi quantità di scarti da avviare al riuso. Il gruppo di "Mani Tese", nella sede del Cuore di Crema, recuperava carta e materiali ferrosi da rivendere per finanziare progetti di sviluppo extraeuropei. Diverse persone vivevano con il recupero e commercio dei cartoni mentre diversi altri, i famosi "rutamat", commerciavano nel recupero dei materiali metallici, ferrosi o nobili come il rame delle cucine e dei cavi elettrici o il piombo delle tubature. Le materie prime avevano ancora un valore e c'era la convenienza economica a rivendere nel 1968 la carta a 15/16 £ al Kg, quando il pane costava 120 £ al kg, o il rame a 300/350 £ al kg mentre il prezzo di benzina si aggirava tra le 120/130 £ al litro. **Gli anni '70**, superata la crisi petrolifera, videro il lievitare lento delle quantità di rifiuto, soprattutto di natura industriale, con stoccaggi sempre più casuali e danni ambientali molte volte volutamente misconosciuti. Si continuava a credere che la natura potesse smaltire tutti gli scarti prodotti dall'uomo.

Nella nostra città ci si ricorda ancora degli sversamenti nel Serio delle sostanze grasse della VanDerBerg, i liquami dei trippifici nelle fogne, i barili d'olio esausto delle lavorazioni meccaniche o i residui degli idrocarburi finiti nei laghi di cava e le montagne di scorie delle varie Ferriera e Bonaldi. Il consumismo degli **anni '80** aumentò velocemente la quantità di rifiuto domestico oltre a quello industriale, anche grazie a una nuova caratteristica: la quasi eliminazione della merce sfusa e l'avvento degli imballaggi di plastica termo-indurita anche nel piccolo commercio. Blister per contenere matite o graffette, resine espanse per trasportare televisori o mobili, plastica dai colletti delle camicie ai sacchetti per la pasta furono la normalità. Il cellophane era la nuova garanzia della qualità dei prodotti, ma la vera novità, estremamente impattante per l'ambiente, era il prodotto "usa e getta". Rasoi, biro, vuoti "a perdere" anziché "a rendere" cominciarono a riempire sempre di più i sacchetti della spazzatura domestica, formati ormai da uno dei nemici mortali del globo, il vero prodotto monouso: la busta di plastica. Il rifiuto, nella cultura, non era ancora considerato né un problema né una risorsa, ma solo un fastidio di cui se ne doveva occupare la pubblica amministrazione. Quasi nessun cittadino s'interessava alla destinazione dei propri scarti per non dire dei pericoli che potevano generare, salvo le persone o le aziende che ne ottenevano un ritorno economico. Iniziarono così anche grossi affari sulla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti. Quello che alle pubbliche amministrazioni interessava era soltanto il costo del servizio, per quantificare quella che era considerata la "tassa sui rifiuti". Gli anni '80 portarono anche la prima crisi dei rifiuti anche la Lombardia. Le discariche cominciavano a manifestare i loro limiti, Seveso e il petrolchimico di Porto Marghera avevano fatto comprendere il rischio della chimica, Three Miles Island e Cernobyl quello del nucleare, le prime indagini sull'incidenza dei tumori in certe zone e sulla concomitanza con determinati inquinanti, come le sigarette, divenivano d'interesse generale. La gente cominciava a diffidare degli scarti e dei rischi a essi legati e si diffuse il dubbio che la tecnologia e la scienza non avessero tutte le risposte ai problemi manifestati dalla società. La seconda metà degli anni ottanta vedeva la comparsa sulla scena politica dei primi movimenti ambientalisti, delle proteste di piazza e azioni dimostrative. Cresceva la coscienza collettiva sul rischio di un danno irreversibile, che potesse mettere a rischio la globalità dell'ambiente e quindi del genere umano, e sulla necessità di intervenire negli ambiti più conosciuti. Furono resi pubblici anche i primi dati sugli enormi interessi che ruotavano intorno ai rifiuti e sui siti per le discariche e i primi scandali su tangenti nel milanese e varesino. La quantità di prodotti di scarto divenne

sempre maggiore, passando dalle poche decine di kg per abitante l'anno a 250-350 kg/abitante per anno alla fine degli anni '80. Nel frattempo, dalla raccolta dei rifiuti domestici porta a porta si era passati al sistema a cassonetti, rimasto in uso fino al 2001, che ebbe il merito di diffondere la coscienza che il rifiuto era una cosa sporca, maleodorante, poco igienica e soprattutto costosa. Così come la gente non voleva i cassonetti vicino a casa, difficilmente accettava le discariche sul territorio. Le prime proteste sulla localizzazione delle discariche iniziarono alla fine degli anni 80. La regione Lombardia, sull'onda di un'emergenza nella gestione dei rifiuti, aveva istituito nuove maxi discariche attraverso la legge 42/89, con poche o nessun'analisi e valutazioni. I cittadini che subirono queste scelte d'uso del loro territorio, avvenute lontano e per bisogni che non erano più i loro, scesero in piazza con proteste e blocchi. Fu attraverso quella legge che nel '91 s'istituì la discarica di Corte Madama, vicino a Castelleone, deputata a ricevere i rifiuti della parte occidentale della provincia di Cremona. Mancavano però ancora strategie e obiettivi condivisi sulla gestione del rifiuto. Le quantità aumentavano, le discariche si riempivano molto più velocemente di quanto previsto, i costi di gestione del servizio lievitavano. Partirono così all'inizio degli **anni '90** le prime raccolte differenziate, volte più alla diminuzione della tassa rifiuti che a una seria politica di contenimento delle quantità e di cultura del problema. Che cosa fare una volta raccolto il rifiuto in maniera differenziata? Chi doveva trattarlo, riutilizzarlo, recuperarlo a nuovi cicli industriali? Nacque così nel 1996 il CoNaI (Consorzio Nazionale Imballaggi), finanziato con i fondi dei produttori degli imballaggi, deputato al recupero e riciclo dei materiali da imballo. In alternativa al riciclo si cominciava a pensare all'incenerimento del rifiuto e anche in Italia si costruirono i primi inceneritori. I rischi potenziali potevano essere solo ipotizzati per gli scarsi studi esistenti, ma i rischi generati erano troppo simili a quelli dell'inquinamento del traffico, già meglio conosciuti, per essere trascurati. Le discariche in quegli anni avevano avuto indagini soprattutto sulla loro capacità di rilasciare percolato, inquinante le falde acquifere superficiali per quanto riguarda i metalli pesanti (cromo, cadmio, mercurio, arsenico e piombo) causa di diverse patologie a carico del sistema circolatorio e nervoso e sulle emissioni di gas metano, indotte dalla macerazione dei rifiuti organici. Questo aveva prodotto norme più restrittive sul rilascio di concessioni, sulla classificazione dei materiali conferibili, sugli obiettivi di riduzione della frazione biodegradabile (d.lgs. 36/2003) La ricerca scientifica sulla combustione aveva continuato a fornire nuove conoscenze sulle sostanze che si formano alle alte temperature, aprendo scenari ogni volta più ri-

Figura 1.
Crescita dei rifiuti tra il 1991 e il 2000 espressi in Kg per abitante all'anno.



schiosi. La diossina è una di queste. Già usata come defoliante in Vietnam negli anni '60 e causa del disastro di Seveso, procura importanti patologie (tumori, malformazioni neonatali, aborti) sia all'uomo sia al mondo animale.¹ Si erano in seguito aggiunti gli studi sulle micro particelle, attivatori di degenerazioni cellulari alla base dei processi tumorali. Gli studi statistici mostravano preoccupanti aumenti dell'incidenza delle neoplasie nelle zone con più alta percentuale di micro particelle (PM 10, PM 2,5),² insieme a tutte le patologie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare. Nel frattempo erano iniziati studi sulle incidenze epidemiologiche delle nano particelle e sulla loro capacità di danneggiare il Dna delle cellule degli esseri viventi. Ogni costruzione di discarica o inceneritore era preceduta da seguita da spontanee proteste

1. Le diossine sono prodotte quando materiale organico è bruciato in presenza di cloro, sia esso cloruro inorganico, come il comune sale da cucina, sia presente in composti organici clorurati (ad esempio, il PVC). La termodinamica dei processi di sintesi delle diossine è fortemente **favorita da reazioni a più bassa temperatura**, sia per motivi energetici che entropici. Questo è il motivo per cui gli impianti in cui la combustione può portare alla formazione delle stesse, sono costretti a funzionare a temperature elevate, indipendentemente dalla convenienza generale dei processi. Per evitarne la formazione in fase di raffreddamento, è necessario introdurre processi di *quenching* (spegnimento o raffreddamento rapido), sfruttando così aspetti cinetici per contrastarne la stabilità termodinamica. – Wikipedia –
2. La sigla **PM₁₀** identifica materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale o inferiore a 10 µm, ovvero 10 millesimi di millimetro. È costituito da polvere, fumo, microgocce di sostanze liquide. Le principali fonti di PM₁₀ sono:
Sorgenti naturali: l'erosione del suolo, gli incendi boschivi, le eruzioni vulcaniche, la dispersione di pollini, il sale marino
Sorgenti legate all'attività dell'uomo: processi di combustione (tra cui quelli che avvengono nei motori a scoppio, negli impianti di riscaldamento, in molte attività industriali, negli inceneritori e nelle centrali termoelettriche), usura di pneumatici, freni ed asfalto. – Wikipedia –

popolari e strascichi di polemiche. Il decreto legislativo n. 22/1997, detto "Decreto Ronchi" dall'omonimo Ministro dell'ambiente, recepì le Direttive Europee in materia di rifiuti, riordinò le varie leggi esistenti e pose obiettivi agli Enti Locali di raggiungimento di percentuali di raccolta differenziata: il 15% entro il 1999, il 25% entro il 2001 e il 35% entro il 2005. Questi importanti obiettivi sono sempre stati raggiunti e superati da Crema. Tra il 1991 e il 2000 la produzione di rifiuti aumentò del 40% raggiungendo nell'ultimo anno i 610 kg per abitante l'anno. Anche la raccolta differenziata volontaria, effettuata tramite campagne stradali, aumentò in maniera molto consistente passando dall'8% al 28% grazie all'aumento dell'attenzione all'ambiente dei cittadini e alle campagne di sensibilizzazione nazionali. Questo permetteva alla città di raggiungere anche gli obiettivi del Piano provinciale. I Comuni del cremasco, già soci nel Consorzio Cremasco gestore della depurazione delle acque e della raccolta dei rifiuti in diverse realtà locali, ritennero che si potesse rivedere il modo di gestire il rifiuto, omogeneizzando il territorio, sfruttando azioni sinergiche, contenendo i costi, con un unico gestore (di proprietà pubblica) e un sistema di raccolta che anticipasse gli obiettivi posti dalla Legge nazionale e dal Piano Provinciale, ponendosi come esempio di gestione sostenibile ambientalmente ed economicamente. Il Consiglio Comunale di Crema, con la delibera n. 208 del 18.12.2000, diede il via libera al nuovo metodo di raccolta differenziata, approvando il concetto fondamentale: la raccolta differenziata non doveva essere un atto volontario ma un obbligo. Il nuovo sistema prevedeva la separazione della frazione umida, ossia gli scarti alimentari trasformabili in concime biologico, e delle varie componenti riciclabili (carta, vetro, plastica, metalli, pile, medicinali, apparecchiature elettriche, legno, verde, inerti) dalla frazione secca non riciclabile, destinata alla discarica o all'incenerimento. Le nuove modalità, già sperimentate in 18 comuni dal 1999, avevano dimostrato la loro validità permettendo percentuali di raccolta differenziata superiori al 50%. Inoltre avevano messo in luce una diminuzione delle quantità di rifiuti, che ormai stavano aumentando al ritmo del 6/7% l'anno. Il 14 maggio 2001 anche Crema adottò il nuovo sistema di raccolta dei rifiuti, con la separazione domestica del secco dall'umido. L'impatto sulle abitudini dei cittadini fu importante. A fronte della gran maggioranza delle persone che compresero l'importanza del nuovo sistema e organizzarono una gestione domestica collaborativa, in alcune realtà, sia per problemi oggettivi, quali il ricavare spazi all'interno delle proprietà per l'accumulo dei rifiuti differenziati, sia per alcune problematiche specifiche, come la gestione di neonati e anziani, ci furono modeste proteste e parecchi dibattiti pubblici. Diverso fu l'impat-

to mediatico che amplificò in alcuni casi i limiti del progetto ma che rese un enorme servizio a divulgare le corrette modalità da adottare. Alla fine del primo mese i dati mostrarono non solo la sostenibilità del sistema, ma con risultati superiori alle più rosee attese. La raccolta differenziata superò il 68%. Considerando che la produzione nel corso dell'anno 2000 era stata di 610 kg per abitante/anno, ben sopra la media lombarda di 493 kg/ab/anno, con soltanto 196 kg di differenziata, le attese per il 2002, poi confermate, indicavano in 423 kg gli scarti avviati al recupero e 193 kg alla discarica o all'incenerimento. Una completa inversione delle percentuali tra i rifiuti recuperati e quelli avviati alla distruzione o stoccaggio in discarica. Un altro dato fu evidenziato dai primi mesi del nuovo servizio: si fermò la crescita della quantità dei rifiuti. Va in ogni caso sottolineato che anche l'analisi delle quantità prodotte a livello regionale o delle altre province aveva mostrato un rallentamento della crescita legato alla crisi economica degli anni 2001 e 2002. Ma come si era potuti arrivare a questo punto? Poteva solo la crescita economica e le abitudini al consumo modificare così velocemente lo scenario dei rifiuti in una città che nei quindici anni presi in osservazione aveva visto la sua popolazione passare dai 33.388 del 1991 ai 33.415 del 2006? A fronte di una crescita demografica vicina allo zero i rifiuti erano cresciuti del 36%, in linea con la media regionale. Certo a Crema giungevano anche una parte dei rifiuti dei residenti di comuni vicini, poiché in città non veniva praticata ancora la raccolta differenziata spinta. Inoltre nei cassonetti erano conferiti anche rifiuti di attività artigianali o industriali, oltre che inerti di piccole riparazioni. Tutto questo aveva contribuito alla crescita veloce degli anni precedenti. L'analisi che se ne poteva fare, oltre che di natura socio economica, riguardava prima di tutto chi erano i produttori di rifiuti. Il contributo dei cosiddetti rifiuti assimilati, vale a dire gli scarti d'origine non domestica, intercettati comunque nel circuito dei rifiuti urbani, provenienti da attività artigianali e commerciali o sociali, risultava contribuire per il 30-50% alla quantità totale di rifiuti urbani prodotti. In questi quindici anni, Crema si era modificata sostanzialmente in alcuni settori. Nel settore commerciale erano intervenute pesantemente le attività di grande distribuzione. Si era passati da due supermercati di medie dimensioni a un ipermercato e sette supermercati di medie dimensioni più diversi punti vendita aggregati. Sul fronte dei servizi la scuola era il settore che aveva dimostrato la maggiore vitalità diventando il punto centrale dell'attrattiva della città. La popolazione scolastica superava le 11.000 unità ponendo Crema come polo attrattore all'interno di un bacino di almeno 180.000 abitanti. Lo sviluppo di questo distretto scolastico aveva fatto sì che i giovani ri-

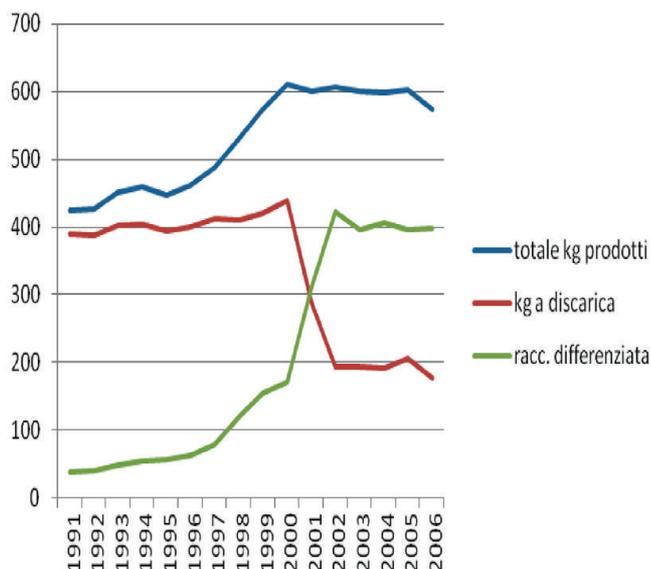


Figura 2.
Andamento dei rifiuti dopo la raccolta differenziata obbligatoria, espressa in Kg. per abitante all'anno.

cercassero a Crema anche il divertimento dopo l'impegno scolastico. Il proliferare di locali pubblici per l'incontro o l'intrattenimento aveva funzionato come ulteriore calamita per far convergere sulla città anche giovani non legati al mondo scolastico. Il mondo dei giovani consumatori e dei servizi a loro dedicati produceva grandi quantità di rifiuti.

La gestione del rifiuto differenziato comportava però difficoltà aggiuntive. Mentre per il conferimento in discarica o all'incenerimento bastava un punto di raccolta e un efficiente servizio di trasporto, per gestire efficacemente la raccolta differenziata servivano accordi con parecchi smaltitori specifici, una complessità logistica superiore e una flessibilità al conferimento dettata dalla capacità di rilavorazione delle aziende coinvolte nel ciclo. Inoltre da un lato aumentavano i costi logistici ma diminuivano i costi di smaltimento ed il ritorno economico della vendita di materie riutilizzabili. Era una sfida economica anche per la capacità imprenditoriale del gestore del servizio. La scelta risultò conveniente anche sul fronte economico: la raccolta differenziata spinta permetteva anche un risparmio economico tanto che la "tassa rifiuti" diminuì del 5% nel 2003 riuscendo poi a stabilizzarsi assorbendo l'inflazione dei 4 anni successivi. Dopo cinque anni di rodaggio, nell'anno 2007, la Società Cremasca Servizi³, evoluzio-

3. L'abitudine a ragionare su un territorio più vasto di quello comunale è utile capire il percorso che porta alla nascita della Società Cremasca Servizi Spa e della sorella Società Cremasca Reti e Patrimonio Spa. Nel 1967 47 Comuni del cremasco e la provincia di Cremona costituiscono il "Consorzio Intercomunale del Circondario Cremasco". Nel 1975 gli stessi soci costituiscono il "Consorzio per l'eliminazione dei rifiuti solidi urbani e industriali" e nel 1984 il "Consorzio per il collettamento e la depurazione delle acque". Nel 1991 i tre consorzi sono riuniti nel "Consorzio Cremasco". Nel 2000 il Comune di Crema costituisce l'"Azienda Cremasca Servizi" per la gestione di servizi come acqua, gas, parcheggi, illuminazione pubbli-

ne del Consorzio Cremasco, conferì 12.588 tonnellate di raccolta differenziata, pari al 68%, su una produzione totale dei rifiuti di 19.041 ton a oltre 30 aziende diverse, ciascuna con capacità di smaltimento diverso, mentre soltanto il 25%, pari a 4.726 ton, venne avviato al recupero d'energia o alla discarica di Malagnino ed il 7% a discariche o cicli di rilavorazione speciali. In conclusione il percorso effettuato dalla città negli anni a cavallo del cambio di secolo si era dimostrato vincente sia sul fronte economico (contenimento della spesa di sotto dei livelli del 2000), ambientale (raccolta differenziata e recupero energetico per la frazione non riciclabile) e sociale (coinvolgimento della cittadinanza nella gestione di un servizio collettivo e recupero del senso civico). Questo aveva posto Crema, nel primo decennio degli anni 2000, a un livello d'eccellenza tra i comuni in Italia e documentato la sostenibilità di un servizio basato sulla raccolta differenziata. Le realtà più vicine che avevano fatto scelte maggiormente indirizzate all'incenerimento dei rifiuti, come Brescia e Pavia, non centrarono nessuno degli obiettivi nazionali ed europei.

■ *Inquinamento acustico*

Nel corso dei secoli, il tessuto urbano della città di Crema aveva visto la commistione di spazi dedicati alla residenza con quelli delle attività produttive. Fino alla prima parte del XX secolo, le poche grandi fabbriche erano addossate all'antica cerchia delle mura, mentre all'interno della parte più vecchia della città si mischiavano ancora le unità unicamente abitative con forme di casa-bottega o di casa-laboratorio artigianale. La localizzazione delle fabbriche più rumorose, quelle che lavoravano i metalli, era a Nord, a ridosso della ferrovia che le serviva per i trasporti, e incidere poco sui nuclei residenziali storici dei centri dei vecchi comuni di Crema, S. Maria e S. Bernardino. L'aumento della popolazione richiese nuove edificazioni e questo aveva fatto espandere la città anche a ridosso delle fabbriche, come il quartiere delle Villette, abitate soprattutto da dipendenti, abituati al rumore e quindi con livelli di sopportazione molto alti. Dopo la ricostruzione dei danni della II guerra mondiale, era sorta la necessità di dotarsi di strumenti urbanistici consoni e il Piano Regolatore dell'Arch. Bacigalupo, all'inizio degli anni '80, aveva posto le basi di uno sviluppo urbano prevedente almeno il raddoppio della popolazione entro venti anni. La popolazione non aumentò, ma si decuplicò il traffico, cambiarono le condizioni e le abitudini so-

ca. Nel 2003 avviene l'integrazione tra l'ACS e il Consorzio Cremasco e la nascita della SCS, per la gestione dei servizi, e della SCRP, società patrimoniale degli ormai 51 soci.

ciali, si costruirono nuove aziende, più lontane dalla città, e nuove abitazioni, basandosi soltanto sulla classificazione delle aree. Alla fine degli anni 90, come anticipato nel capitolo precedente, nel quartiere di S. Benedetto si erano insediati diversi locali pubblici di successo che richiamaavano, nel fine settimana, migliaia di giovani. Traffico, schiamazzi notturni, musica ad alto volume resero insopportabile la convivenza tra i residenti e il popolo della notte alimentando proteste, insofferenza e piccole vendette. In un'altra zona della città, i residenti d'alcuni nuovi condomini, a ridosso della ferrovia, subivano i rumori notturni di un'azienda metallurgica che lavorava a ciclo continuo. I cittadini tentarono per anni di trovare una soluzione che permettesse reciproca soddisfazione, ma, alla fine, esasperati, ricorsero al tribunale. A Ombriano gli abitanti della vecchia via Lodi si lamentavano del traffico di mezzi pesanti che, soprattutto di notte, attraversavano il quartiere ad alta velocità generando rumore e vibrazioni pericolose per la stabilità degli edifici. Questi furono i contrasti che obbligarono l'Amministrazione Comunale a confrontarsi con una nuova forma d'inquinamento: l'inquinamento acustico. Il clima acustico era già considerato uno dei problemi ambientali più urgenti da risolvere nelle aree urbane, poiché incideva pesantemente sulla qualità vita delle persone. L'aumento costante di un rumore di fondo colpisce il sistema nervoso generando stati d'ansia, prostrazione, difficoltà nel riposo notturno e problemi di concentrazione, portando a volte a gravi casi d'invalidità. Le tre situazioni raccontate, che assunsero agli onori della cronaca per diverso tempo sulla scia di proteste, lamentele e riunioni pubbliche, richiedevano interventi sostanziali sulla struttura stessa della città e sulle regole per governarla. Già all'inizio degli anni 90 Crema aveva intrapreso un percorso di riscrittura del PRG, affidandolo allo Studio d'Architettura Benevolo. Alla fine del decennio il nuovo Piano non aveva ancora visto la luce, ma le conflittualità generate da aziende, da pubblici esercizi e dal traffico convinsero gli amministratori ad anticipare uno specifico Piano di Zonizzazione Acustica, da inserire all'interno del Piano Regolatore. Il Piano ricalcava gli obblighi della Legge 447/1995 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", prevedeva l'azzonamento del proprio territorio, assegnava ad ogni area omogenea una delle classi stabilite dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e forniva alla città lo strumento tecnico per limitare e prevenire il deterioramento dal punto di vista dell'inquinamento acustico. La classificazione suddivideva la città in sei tipi d'aree:

- Aree particolarmente protette (ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, destinate al riposo o allo svago, parchi ecc...);

- Aree destinate all'uso prevalentemente residenziale;
- Aree di tipo misto;
- Aree d'intensa attività umana;
- Aree prevalentemente industriali;
- Aree esclusivamente industriali.

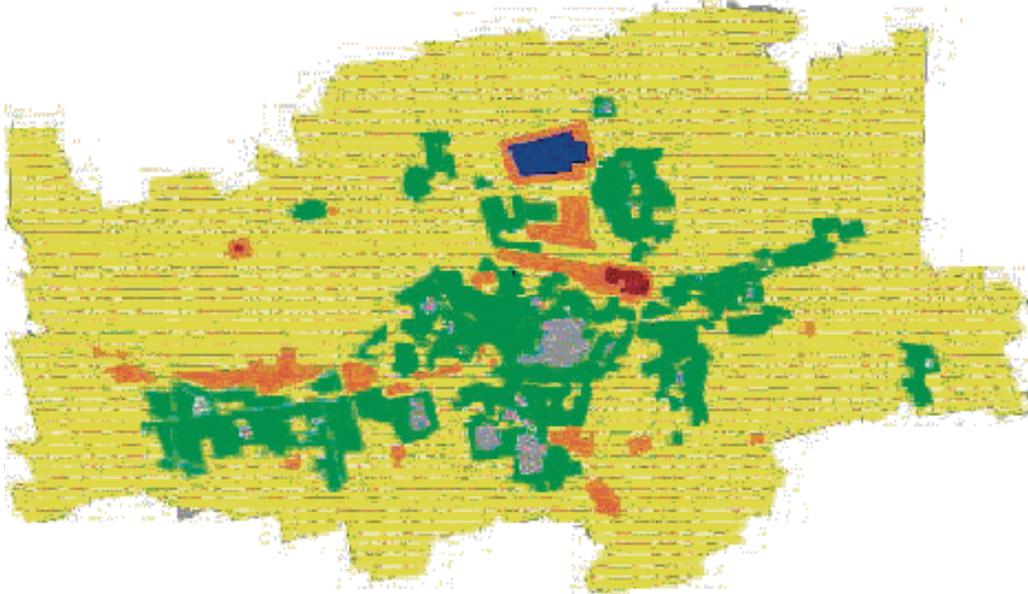
Il Piano di Zonizzazione Acustica fu approvato definitivamente dal C.C. il 24 novembre 2004 diventando operativo insieme al nuovo PRG.

Grazie al nuovo strumento era possibile stabilire i limiti di tolleranza sia per il periodo diurno (dalle 6 alle 22) che notturno (dalle 22 alle 6). Erano riconosciuti livelli diversi di tolleranza delle emissioni acustiche in base al tipo di tessuto urbano esistente, con limiti diurni compresi tra i 50 ed i 70 dB che di notte scendevano a 40 e 60 dB. Il nuovo Piano condizionò anche le scelte urbanistiche all'interno del nuovo PRG, vincolando lo sviluppo edilizio per aree simili e non permettendo a zone di classificazione disomogenea di confinare tra loro. Errori urbanistici come quelli del passato, in cui aree completamente residenziali potevano confinare con lotti prettamente industriali, non sarebbero stati più possibili, salvo con l'interposizione di ben precise zone filtro o cuscinetto che potessero abbassare la soglia del rumore al limite dell'azzonamento previsto. La modifica delle regole della comune convivenza aveva aiutato a risolvere il problema generato dai locali pubblici, ma non poteva sanare il problema della vicinanza tra le unità residenziali e l'azienda metallurgica, che fu risolto da una sentenza del tribunale. Il ragionamento iniziato sui danni da rumore e sulle sue cause convinse il Consiglio Comunale ad approvare anche diversi interventi soprattutto di moderazione del traffico, volti alla riduzione della velocità di punta dei veicoli per abbassare il rumore di fondo, mantenendo invariata la fluidità di scorrimento.

Zone a traffico limitato, aree con limite di 30 km/h, attraversamenti pedonali rialzati, isole salvagente e rotonde allontanarono dal centro abitato molto del traffico pesante che lo attraversava, diminuirono gli eccessi di velocità. Ottennero inoltre la riduzione dei consumi di carburante, con miglioramento della qualità dell'aria, e soprattutto dell'incidentalità. Con l'attuazione d'alcuni interventi precisi non ci furono incidenti mortali all'interno del centro abitato dal gennaio 2002 al giugno 2008, contro una media di 3 morti l'anno in quelli precedenti. Diversi altri vantaggi si erano poi riscontrati con l'approvazione del Piano. Consentiva di far conoscere al mercato immobiliare il grado di rumore raggiungibile nell'area, permetteva alle nuove edificazioni o ristrutturazioni di raggiungere standard qualitativi consoni alla zona assegnata e quindi migliorare la qualità di vita dei residenti, permetteva di avere zone di bassa conflittualità sociale



**PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO COMUNALE DI CREMA**
(Adeguamento alla D.G.R. N° 7/9776 del 12-07-2002)



- Aree residenziali
- Aree di intensa attività umana
- Aree prevalentemente industriali
- Aree industriali

e ben caratterizzabili anche per i non residenti che adeguavano il loro comportamento sonoro alla zona in cui si trovano.

Nello stesso tempo un nuovo problema sorgeva in città: l'avvento della telefonia cellulare. La sua crescita vertiginosa, l'aumento del numero dei gestori portava alla spasmodica ricerca nei centri urbani di siti in cui installare antenne ricetrasmittenti o stazioni radio base (SRB). L'approfondimento dei problemi delle SRB aveva risollevato anche il problema dei diversi elettrodotti che passavano sopra le abitazioni, creando una nuova preoccupazione. Il dibattito nazionale, l'interessamento dei media e gli studi che n'erano conseguiti sia a livello di Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) sia all'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) portarono alla classificazione del campo magnetico a bassa frequenza come "possibile cancerogeno per l'uomo" sulla base degli studi epidemiologici effettuati sulle leucemie nei bambini, mentre non si avevano evidenze convincenti per i campi magnetici ad alta frequenza. L'azione legale contro l'emittente radiofonica del Vaticano e la rilevanza assunta sui giornali e telegiornali avevano aumentato i dubbi, obbligando il legislatore alla ricerca di un principio di precauzione per la salute dei cittadini. Le pubbliche amministrazioni locali si trovarono a gestire

Figura 3.
Frontespizio del Piano di Zonizzazione acustico approvato dal Consiglio Comunale.

da un lato le preoccupazioni dei cittadini e dall'altro l'aumento della domanda di un servizio che diventava sempre più richiesto. Fu un fiorire di regolamenti comunali, soprattutto in Emilia Romagna e Piemonte, regolarmente impugnati dalle aziende di telefonia cellulare e continue prese di posizione all'interno delle singole comunità. Queste conflittualità erano vissute anche nella città di Crema e da altri comuni nel cremasco. Già tra il 1999 e il 2000 era iniziato un braccio di ferro tra l'Amministrazione di Crema e i gestori delle reti che aveva prodotto un blocco delle concessioni, ma fu il prologo di un tavolo di concertazione che portò a un piano concordato sulla disposizione delle antenne, sulla salvaguardia dei siti sensibili in cui risiedevano i soggetti più deboli (scuole, asili, ospedali, ricoveri e parchi) e distanze minime dalle abitazioni. La pubblicazione della L. Quadro 36/2001 "legge Gasparri" e del successivo D.P.C.M. del 8 luglio 2001, in cui gli impianti di telefonia cellulare erano classificati come siti d'interesse nazionale e pertanto superavano qualsiasi strumento di pianificazione urbanistica comunale, gelò la possibilità delle amministrazioni di gestire il proprio territorio. La pubblicazione della l.r. 11/2001 escluse la possibilità di una programmazione urbanistica dettata dagli Enti locali. Era possibile solo riprendere la trattativa volontaria, incoraggiando i gestori a utilizzare i siti pubblici prioritariamente a quelli privati, attraverso un Piano concordato che fu approvato dal Consiglio Comunale il 18 aprile 2002. La scelta era ricaduta prioritariamente sulle strutture sportive dotate d'ampi spazi intorno, per garantire distanze minime dalle abitazioni, e deputate a permanenze brevi degli utilizzatori. Il quadro normativo cambiò velocemente come l'evoluzione tecnologica dei telefonini. Il Dec. Lgs. 259 del 1 gennaio 2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche" rese inutilizzabile il Piano creando un nuovo clima di confusione e frustrazione nei cittadini che si sentivano impotenti nei confronti di scelte che non rispettavano il principio di precauzione sulla salute delle persone. Il confronto tra l'amministrazione e i gestori, ormai avviato, non s'interruppe e produsse un nuovo Protocollo d'intesa per l'installazione, il monitoraggio, il controllo e la razionalizzazione degli impianti di stazioni RBS, firmato il 30 gennaio 2007. L'evoluzione costante e velocissima della tecnologia, le nuove prospettive di variazioni di lunghezze d'onda e di potenze d'emissione, i nuovi canali e l'utilizzo delle trasmissioni satellitari avrebbero prodotto in tempi brevissimi soluzioni diverse allo schema impostato, aprendo nuovi scenari e quindi nuovi dubbi per la salute umana ma anche nuove soluzioni tecniche da analizzare e studiare. Tutto ciò avrebbe costretto a rivedere a breve non solo le aree assegnate, le caratteristiche delle emissioni e

le modalità di gestione di servizi, diventati in pochi anni fondamentali per la società, ma obbligando a nuove ricerche sugli effetti sull'ambiente e sulla salute delle persone. Di questo periodo rimaneva però la volontà della città di difendere il diritto alla ricerca di una soluzione condivisa e non imposta, l'attestazione dell'antico orgoglio alla sua diversità e un metodo concertativo che fu applicato anche in altre occasioni.

■ *Uso del suolo*

Il Piano Regolatore di Crema dell'arch. Benevolo fu approvato in veste definitiva il 24 luglio 2007. Si basava, come filosofia portante, sul rispetto del territorio non urbanizzato, sul recupero delle aree dismesse e sull'eliminazione delle barriere che separavano i quartieri dal centro della città.

Dopo anni di espansione costante, con erosione delle aree agricole limitrofe alla città, la nuova impostazione verteva soprattutto sul riallineamento dei confini ma senza nuove aree d'espansione importanti. La mancanza d'ampliamento avrebbe riportato interesse su tutte quelle aree, soprattutto nella zona a nord est quali la Ferriera, l'Everest e la Baldini, abbandonate dopo la deindustrializzazione. Tra le altre cose si voleva, con questa scelta, una forma d'implosione della città che diminuise gli spazi di spostamento, alleggerendo la domanda di mobilità in costante aumento e che ormai aveva raggiunto la quota di un'auto ogni 1,2 abitanti. Già nel 2001 in città erano registrate oltre 27.000 auto e a queste andava sommato il traffico commerciale e lavorativo che convergeva in Crema giornalmente oltre ai veicoli in attraversamento. Questo aveva portando a una stima di oltre 100.000 movimenti giorno⁴. Inoltre tutta la zona a nord ovest, il Moso, aveva conservato la sua caratteristica di paesaggio tipico della pianura, con caratteristiche anche geo-morfologiche difficilmente riscontrabili in altre realtà. I limiti del fiume Serio e le difficoltà al suo superamento indicavano un'impossibilità d'espansione verso est. L'allungamento di Crema verso Ombriano, la mancanza di una serie di servizi nelle aree più periferiche, l'insicurezza dovuta all'alta incidentalità degli anni '90, aveva fatto crescere molto l'uso dell'autoveicolo privato a scapito dell'uso della bicicletta, tipico del territorio, tanto che i volumi di spostamenti con questo mezzo avevano perso, in otto anni, quattro punti percentuali passando dall'11% al 7% degli spostamenti.

Traffico, code, scarsità di parcheggi ma soprattutto inquinamento acustico e atmosferico erano le conseguenze di un'abitudine difficile da superare. Per vincere la diffidenza verso l'uso della bici-

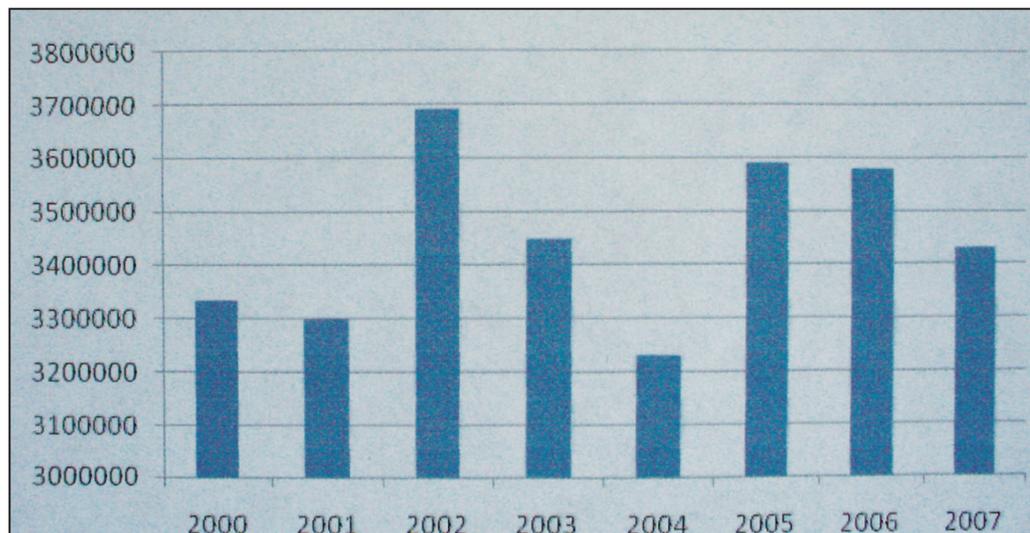
4. Dati ACI 2001; Piano Urbano del Traffico della Città di Crema arch. Gelmini 1997.

cletta bisognava restituire alle strade quella possibilità di ospitare utenze diverse, permettendo la condivisione degli spazi anche alle utenze più deboli (ciclisti e pedoni) o, dove possibile, separandoli. Riprese vigore la costruzione delle ciclabili interne al centro abitato (Via Libero Comune, viale Repubblica, via Piacenza, via Bottesini) e diverse vie furono messe in sicurezza con strumenti di moderazione della velocità. La popolazione rispose positivamente all'aumento di sicurezza e il centro di Crema tornò a popolarsi di migliaia di biciclette, come negli anni '60 quando, all'uscita del turno in fabbrica "delle macchinette" (Everest e Ferriera) centinaia di ciclisti affollavano Piazzale delle Rimembranze. La tendenza al rispetto delle aree agricole, su cui Crema aveva in passato legato molto della sua fortuna e della sua cultura, furono anche oggetto d'approfondite discussioni con i Comuni vicini, in un confronto più ampio che superasse i singoli confini comunali. L'infrastrutturazione del territorio, le capacità insediative, le aree produttive, la logistica e la mobilità, i servizi erano necessità che superavano le ombre dei campanili. S'incominciava a ritenere che potesse essere ipotizzabile un territorio tenendo conto delle esigenze di tutti, progettandolo come un'unica entità e proporlo all'Ente superiore, la Provincia, come espressione di una volontà comune. Il Piano Territoriale d'area del Cremasco, promosso dall'Assessorato Provinciale e redatto dagli architetti Gianpietro Barbieri e Giorgio Schiavini era il primo esempio di politica della gestione del territorio e, al suo interno, una sezione si occupò anche della mobilità alternativa. Il cremasco, terra di pianura, aveva sempre agevolato l'uso della bicicletta sia per l'attività ricreativa sia per gli spostamenti brevi anche extraurbani. Con l'aumento del traffico veicolare, delle dimensioni degli autoveicoli e dei mezzi pesanti, la bicicletta non offriva più quella sicurezza del passato e nel corso degli anni 90 il suo utilizzo aveva iniziato a diminuire anche per raggiungere dai pesi di prima cintura la città. Tutte le amministrazioni si resero conto che questo mezzo, alternativo sia al trasporto privato sia pubblico, offriva enormi vantaggi d'economicità, semplicità d'uso, risparmio di spazi dedicati alla sosta oltre ad imperscrutabili potenzialità turistiche, di sostegno alle famiglie e di contenimento delle emissioni. In passato, grazie alla lungimiranza dei comuni di Crema, Pianengo e Sergnano, era già stata costruita una ciclabile in sede propria, che collegava i tre centri abitati, con soddisfazione dei residenti. Si pensò pertanto di esportare il modello lungo le più importanti direttrici e i maggiori centri d'interesse. Come secondo collegamento, tra il 2001 e il 2006, si costruì la ciclabile tra Crema, Pianengo e Trescore e furono avviate le progettazioni nelle direzioni di Izano, Offanengo e Madignano, con la volontà di mettere in rete almeno tutti i comuni della prima fascia

che non distassero da Crema più di 5/6 km. La quantificazione della percentuale di traffico trasferito da mezzi a motore a quelli completamente ecologici e la valutazione dei benefici effetti sull'aria e sulla salute dovevano essere valutate al completamento del progetto insieme con un'attenta indagine sulla qualità della vita dei cittadini e con studi epidemiologici sulla loro salute, soprattutto riguardo all'apparato respiratorio e cardio vascolare.

Gli anni a cavallo tra la fine del secolo XX e l'inizio del successivo portarono anche alla luce un nuovo problema per il territorio cremasco: l'acqua e il suo inquinamento. In una terra ricca d'acque come il cremasco, l'ampia disponibilità delle fonti d'approvvigionamento aveva per lungo tempo fatto ritenere questa risorsa illimitata e non discutibile la sua qualità, dovuta alle decine di risorgive. Il fitto reticolo di corsi d'acqua, naturali o artificiali, induceva a pensare che anche le falde sotterranee fossero inesauribili. Questa idea di inesauribilità venne via via sostituita dalla consapevolezza, alla luce dei fatti, che anche il nostro territorio doveva ragionare sulla tutela delle sue fonti d'approvvigionamento. Nell'inverno tra il 2001 e il 2002, quattro mesi di persistente siccità, oltre a non permettere lo smaltimento delle polveri fini presenti nell'aria tanto da dover ricorrere al blocco della circolazione automobilistica, impoverì i corsi d'acqua e le falde in uso. Il fiume Serio raggiunse preoccupanti livelli di concentrazioni di sostanze pericolose, tanto da far temere per il suo deflusso minimo vitale, e l'acquedotto cremasco non riusciva a garantire portate sufficienti per i cittadini. Fu necessario scavare un nuovo pozzo a Ombriano che pescasse a profondità maggiori, con acqua di qualità superiore ma in minore quantità. L'acqua non serviva soltanto per la città. Le stime confermavano che solo il 10% dei consumi era per l'uso civile, mentre il 60% era utilizzato in agricoltura e il 30% nell'industria. La penuria d'acqua o l'aumento indiscriminato del suo uso generò una costante tensione sociale, nelle estati tra il 2000 e il 2008, tra gli agricoltori della bassa pianura padana e i gestori dei bacini idrici alpini. La penuria, in certe stagioni, coinvolgeva solo alcune categorie economiche, ma nell'estate del 2004 destò forte preoccupazione a tutti i cittadini di Crema e del territorio la scoperta di un inquinante chimico sia nelle acque superficiali sia nella nostra falda acquifera. Il 10 agosto 2004 l'ASL individuò la presenza di dimetridazolo, un componente per antiparassitari avicoli, paragonabile all'atrazina, nel pozzo di Via De Marchi a Crema, che erogava acqua alla rete pubblica di buona parte della città. Nel mese di settembre 2004 fu individuato il dimetridazolo anche nelle acque nel fontanile "Le Gaverine" di Misano Gera d'Adda, in territorio bergamasco al confine con la provincia di Cremona. L'inquinamento riguardò anche una delle principali

Figura 4.
Quantitativi erogati (m³ distribuiti) dall'acquedotto (2000-2007).



rogge, "la Cremasca", con presenza della sostanza chimica pari a 17 microgrammi per litro. Il territorio della provincia di Cremona e quello della provincia di Bergamo rappresentano, da un punto di vista idrografico, un'unica entità che si estende dalle Orobie al Po. Era quindi indispensabile comprendere quanto stava avvenendo a settentrione del nostro territorio. Le acque di falda riportavano a valle molti degli inquinanti rilasciati in provincia di Bergamo e le perdite del sistema di collettamento dell'azienda chimica Farchemia di Treviglio, avevano disperso nel suolo la pericolosa sostanza. L'allarme portò alla ricerca delle dimensioni reali del danno, vista l'impossibilità di conoscere fino in fondo le dinamiche delle acque sotterranee. Pozzi inquinati da dimetridazolo furono individuati anche in altri comuni del nord della provincia di Cremona, dalla più settentrionale Capralba fino a Ripalta Cremasca in prossimità dell'immissione del fiume Serio nell'Adda, un'area di diverse decine di kmq. A Crema fu necessario chiudere il pozzo inquinato e attivarne uno nuovo a profondità maggiori, e lo stesso si dovette fare con diversi altri pozzi privati. Fu impossibile prevedere fino a quando le tracce di dimetridazolo potessero persistere nel nostro sottosuolo e che effetti avrebbero avuto mischiandosi con gli altri inquinanti già presenti. Il tema della contaminazione del suolo e delle acque sotterranee comprendeva, infatti, sia l'inquinamento da sostanze d'origine naturale che quello derivanti dalle attività umane. La contaminazione naturale, generalmente dovuta all'erosione di formazioni geologiche o all'ossido-riduzione nel territorio cremasco era caratterizzato da un basso contenuto di ammoniaca (0,5÷1 mg/l) con tracce di manganese e ferro. L'inquinamento antropico registrava tra le cause più diffuse la presenza di fitofarmaci, diserbanti, solventi clorurati e metalli pesanti, in particolare cromo e piombo. Altre volte erano stati i nitrati, soprattutto derivanti da concimi e detersivi, a declassare la risorsa idrica,

mentre, in certe zone, si erano trovate addirittura tracce d'antibiotici per uso animale.

L'immissione nell'ambiente di sostanze tossiche nocive, inoltre, aveva fatto sì che queste entrassero nel circuito alimentare umano sia direttamente, attraverso le verdure e i cereali, sia indirettamente attraverso gli animali da carne o da latte. Quasi tutte le sostanze chimiche di sintesi, infatti, si accumulano all'interno degli organismi sia nel sistema nervoso che nel fegato o nel midollo osseo, esattamente come i metalli pesanti, passando da un organismo all'altro attraverso il circuito alimentare. L'esempio della Farchemia e l'inquinamento della falda sotterranea a Crema faceva comprendere quanto era facile ritrovarsi in poco tempo senza una delle sostanze fundamentalmente vitali, la prima che garantisce la sopravvivenza di tutte le specie. L'azienda fu denunciata dai comuni della bassa bergamasca e dell'alto cremasco per l'accertamento delle sue responsabilità e di quelle dei gestori del servizio o degli organi di controllo. Il comune di Crema patteggiare il risarcimento ma il danno all'ambiente, ai privati e alla collettività difficilmente poteva essere quantificato. In ogni caso, qualsiasi risarcimento economico avrebbe coperto soltanto una minima parte dei costi sociali, senza possibilità di risanamento per l'ambiente naturale. La diminuzione della quantità e della qualità dell'acqua dovrà essere attesa, sia per le modifiche climatiche e meteoriche che porteranno alla costante erosione delle riserve naturali, quali sono i ghiacciai, che per le variazioni di temperatura che scioglieranno velocemente le riserve nevose invernali oltre che alla maggiore evaporazione superficiale. Tutto questo dovrà necessariamente comportare un diverso approccio all'uso di questa risorsa, soprattutto in agricoltura, ed una nuova programmazione per l'uso della stessa nella produzione d'energia, sia sul fronte elettrico che su quello delle biomasse o biocarburanti.

BIBLIOGRAFIA:

Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Cremona 2003, Prov. Cremona sett. Ambiente.

Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia 2004, ARPA Lombardia.

Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia 2005/2006, ARPA Lombardia.

Piano Urbano del traffico della città di Crema, Centro Studi Traffico, Ing. Pietro Gelmini, 1996.

Aggiornamento del Piano Urbano del traffico, Centro Studi Traffico, 1999.

Archivio dati Provincia di Cremona, sett. Ambiente.

Archivio dati Comune di Crema, sett. Ambiente.

Archivio dati Società Cremasca Servizi.