

CAPITOLO 5: I PRINCIPALI RISULTATI EMERSI IN BASE ALL'ANALISI DOCUMENTALE

Seguendo lo schema concettuale sopra esposto, le prime tre fasi del presente lavoro sono costituite da un'analisi documentale, attraverso la quale si sono raggiunti risultati differenti.

Innanzitutto l'analisi documentale ci ha permesso di descrivere il quadro istituzionale-normativo di riferimento e, in tal senso, si è rivelata preliminare al raggiungimento dei primi due obiettivi.

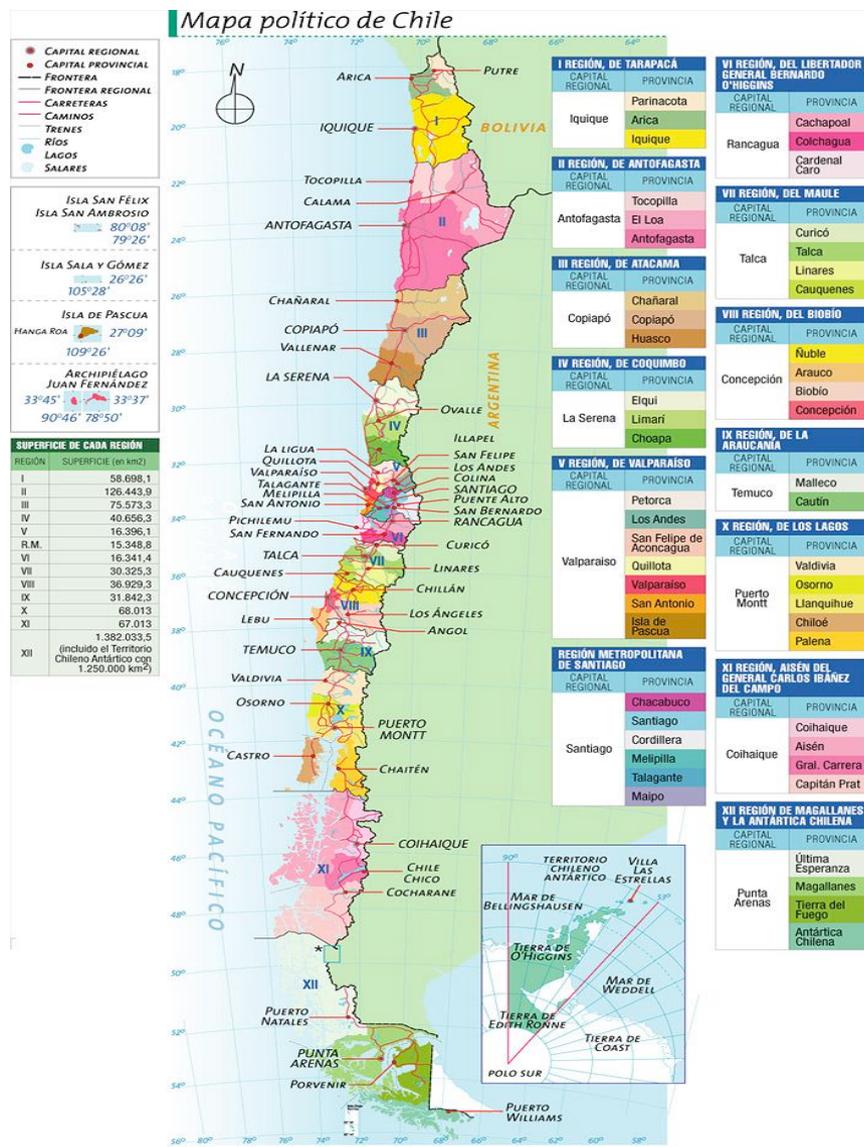
Inoltre, sempre attraverso l'analisi documentale è stato possibile ricostruire il quadro di riferimento sociale, anche questo preliminare al raggiungimento di uno degli obiettivi della nostra indagine (obiettivo n.3).

Infine, l'analisi documentale ci ha soprattutto permesso il pieno raggiungimento del nostro primo obiettivo, cioè l'individuazione dei principali problemi ambientali esistenti e le relative ripercussioni sociali.

Vedremo, quindi, nei paragrafi seguenti i principali risultati emersi dall'indagine documentale, suddivisi in: quadro istituzionale-normativo, quadro sociale, e problematiche ambientali.

5.1. IL QUADRO ISTITUZIONALE – AMMINISTRATIVO DI RIFERIMENTO

Fig. 6: Mappa politica del Cile



Fonte: www.visitingchile.com

Introduzione: il processo di “glocalizzazione” delle politiche e la “giovinezza” del sistema normativo

Come accennato sopra, lo scopo del presente paragrafo è quello delineare lo sfondo normativo, politico e istituzionale su cui il “sistema- Cile” si sta costruendo dopo la fine della dittatura militare (circa un ventennio fa). Tale inquadramento risulterà di grande supporto

quando, in seguito, si tratterà di individuare gli strumenti (normativi, volontari, ecc.) che le amministrazioni comunali dell'Area Metropolitana di Santiago hanno a disposizione per attivarsi al fine della protezione dell'ambiente.

Indirettamente, inoltre, l'analisi del quadro istituzionale – amministrativo (ambientale) si traduce anche in un contributo all'individuazione delle problematiche (ambientali) in quanto la sua natura è principalmente di tipo reattivo, cioè nasce in reazione a, e come soluzione di, specifiche questioni. Il suo studio, quindi, ci può servire per comprendere che tipo di problematiche si sono manifestate e si è ritenuto necessario cercare di risolvere.

A proposito dei possibili strumenti esistenti a protezione dell'ambiente, tornano utili, quale schema interpretativo di riferimento di queste pagine, le riflessioni che sullo sviluppo delle politiche ambientali si trovano in Pellizzoni e Osti (2003). Gli autori sottolineano infatti come, a livello di governo dell'ambiente, si riscontrino oggi due tendenze opposte. L'una, di lunga data, è verso la centralizzazione dei processi decisionali, ed è dovuta principalmente al fatto che molte problematiche oltrepassano i confini delle amministrazioni locali (Lewanski, 1997). L'altra, più recente, è verso il decentramento, la valorizzazione di iniziative dal basso. Si starebbe, quindi, di fatto realizzando quel processo di complessiva “glocalizzazione”¹ per la quale la dimensione sovranazionale e quella locale tendono ad assumere un'importanza crescente, rispetto al livello nazionale (Davico, 2004). Più in particolare, si starebbe delineando una sorte di *multilevel governance*, per cui gli organismi sovra-nazionali, gli Stati nazionali, le amministrazioni locali, concorrono ai processi di governo e gestione del territorio, senza una vera gerarchizzazione, ma piuttosto con una specializzazione funzionale e per competenze (Davico, 2004).

Per quanto concerne più specificamente il livello locale, il Cile si trova in questi anni a dover affrontare il problema dell'applicazione di modelli democratici fino a questo momento mai attuati². L'esperienza mostra come sostenibilità, sviluppo economico e democrazia siano tre fattori strettamente interagenti, e come quello democratico rappresenti il metodo irrinunciabile per le politiche di sostenibilità (Davico, 2004). Come ripeteremo più volte, tuttavia, la “giovinezza” del sistema democratico cileno è tale per cui solo ora, per la prima volta, è stato avviato un processo di *devolution* dei poteri e solo ora ci si sta interrogando su come mettere in pratica reali forme di *governance*. Di conseguenza, così come emerge dalla lettura dei testi normativi e dalle interviste in profondità svolte a diversi funzionari (cfr. cap. 6), soprattutto in campo ambientale la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali è in linea teorica sempre prevista; nella realtà, tuttavia, il fatto che il processo di decentralizzazione dei poteri non sia

¹ Sull'argomento, tra gli altri: Robertson, 1992; Tacchi, 2001.

² Sull'argomento cfr. la tesi di Tim Allmark, nel. cap. 2.

ancora terminato e la poca conoscenza degli strumenti democratici individuati costituiscono la principale causa di una certa “approssimazione” nell’applicazione delle regole.

Come già accennato, per ricostruire il quadro istituzionale – amministrativo cileno, ci siamo principalmente basati sulla lettura delle principali fonti normative del Paese e della Regione; nell’interpretazione delle stesse ci siamo poi serviti anche del supporto di alcuni intervistati (cfr. cap.6). Di seguito vengono riassunti i contenuti delle norme prese in considerazione; queste sono state scelte in base alla loro rilevanza per, e impatto sulla, materia ambientale. In particolare, le prime due (*Ley n. 19.175 Organica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional* e *Ley n. 18.695 Orgànica Constitucional de Municipalidades*) sono a carattere generale, e servono a posizionare la gestione della materia ambientale rispetto al governo di altre materie; la *Ley General de Urbanismo y Construcciones*, pur non riguardando esplicitamente la materia ambientale, è stata comunque presa in considerazione a seguito della rilevanza delle sue ricadute ambientali. La *Ley n. 19.300 de Bases del Medio Ambiente* concerne specificamente l’ambiente e tratta, fra l’altro, la ripartizione delle competenze e delle funzioni su tale materia; infine, il PPDA rappresenta il principale strumento di lotta all’inquinamento atmosferico che è stato adottato nella Regione Metropolitana.

Riferendoci alla suddivisione di Pellizzoni e Osti (2003) della politiche ambientali in distributive, redistributive, regolative e costitutive, si può affermare che le prime quattro norme considerate siano prevalentemente del tipo costitutivo, mentre il PPDA appartiene al gruppo di quelle regolative. In termini generali, le politiche di carattere distributivo rappresentano “decisioni che assegnano benefici in forma esplicita ad una o più categorie di cittadini senza imputare in forma altrettanto esplicita i costi ad altre categorie” (Ferrara, 1996), mentre le politiche redistributive sarebbero intese a modificare l’allocazione dei valori (Lewanski, 1997). Le politiche regolative mirano, attraverso un sistema di regole, a determinare il comportamento dei singoli individui (Bulsei, 1990) e conoscono modalità differenti, “che vanno dalla tradizionale regolazione di comando e controllo all’utilizzo di incentivi, all’autoregolazione e così via” (Giuliani, 1996). Le politiche costitutive, infine, riguardano “le regole sui poteri o le regole sulle regole”(Lowi, 1985); hanno quindi lo scopo di “predisporre gli attrezzi istituzionali, organizzativi e procedurali necessari al trattamento dei problemi aventi rilevanza collettiva” (Capano, 1996).

In accordo con Pellizzoni e Osti (2003), tuttavia, anche nel quadro normativo cileno “casi “puri” dell’uno o dell’altro tipo di politiche sono pressoché impossibili da trovare, non solo per

gli effetti secondari che ciascuna di esse produce, ma anche perché elementi di varia natura possono essere inclusi in un medesimo provvedimento”.

5.1.1 La Ley 19.175 Organica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional

Dal punto di vista politico amministrativo, il territorio cileno è suddiviso in 13 regioni, 51 province e 342 Comuni. Il Paese, con la fine della dittatura, ha dato avvio a un lento processo di decentralizzazione dei poteri; attualmente la “Regione” rappresenta lo spazio geografico e politico a partire dal quale si amministra il Paese.

La *Ley 19.175 Organica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional* costituisce il principale testo di riferimento per quanto concerne l’organizzazione dei poteri, delle funzioni, delle competenze dell’amministrazione regionale. Quale principio generale, tale norma impone che “nell’amministrazione interna delle Regioni, i governi regionali dovranno osservare, come principio-base, lo sviluppo armonico ed egualitario dei loro territori, tanto dal punto di vista dello sviluppo economico, quanto sociale e culturale”. A questo proposito si vedrà in seguito, nella parte di descrizione del quadro socio-economico di riferimento, come tale “sviluppo armonico ed egualitario”, richiesto a gran voce dalla *Ley 19.175*, sia invece ancora lontano da venire e costituisca uno dei problemi prioritari della Regione Metropolitana da risolvere.

Il Governo regionale è composto dall’Intendente (*Intendente*) e dal Consiglio Regionale (*Consejo Regional*). In particolare, l’Intendente rappresenta il Presidente della Repubblica nel territorio sotto la sua giurisdizione e viene da questi direttamente nominato; egli dirige tutti i compiti di governo interno alla Regione, in conformità agli orientamenti, ordini e istruzioni impartiti dal Presidente della Repubblica. Formula le politiche di sviluppo della Regione e propone al Consiglio l’allocazione delle risorse del Fondo Nazionale di Sviluppo Regionale che spettano alla Regione. Promulga, inoltre, previo accordo con il Consiglio Regionale, i piani regionali di sviluppo urbano, i piani regolatori metropolitani, intercomunali, comunali e di sezione. Al Consiglio spetta invece, fra l’altro, l’approvazione dei piani regionali di sviluppo, dei piani regolatori metropolitani e dei piani regolatori intercomunali proposti dalla Segreteria Regionale del *Ministerio de Vivienda y Urbanismo*.

Come emerso dalle interviste in profondità svolte a diversi funzionari (cfr. cap. 7), è l'Intendente la figura politico-amministrativa che di fatto “governa” la Regione e svolge le principali funzioni decisionali. Ed è soprattutto rispetto a costui, direttamente nominato dal Presidente della Repubblica, che si può notare come il sistema democratico cileno, da una parte sia ancora caratterizzato da un certo *deficit* democratico, dall'altro presenti un sistema di decentralizzazione ancora incompiuto.

I diversi Ministeri nazionali sono decentralizzati territorialmente in segreterie regionali ministeriali (*secreterias regionales ministeriales*), dipendenti da un Segretario regionale ministeriale (*secretario regional ministerial*), nominato dal Presidente della Repubblica e che collaborerà direttamente con l'Intendente su tutto ciò che sia di competenza del Governo regionale.

Le Regioni sono a loro volta suddivise in Province (*Provincias*), ciascuna delle quali governata da un *Gobernador* anch'egli nominato dal Presidente della Repubblica. Il *Gobernador* esercita, in particolare, secondo le istruzioni dell'Intendente, la supervisione sui programmi e i progetti di sviluppo attuati sul territorio provinciale; propone all'Intendente progetti specifici di sviluppo; assiste i Comuni nell'elaborazione e nell'attuazione di programmi e progetti. In ogni Provincia, il *Gobernador* viene affiancato da un organo consultivo e di rappresentanza della comunità locale denominato Consiglio Economico e Sociale Provinciale (*Consejo Economico y Social Provincial*). Di nuovo, rispetto al *Gobernador*, le stesse perplessità espresse più sopra relativamente alla figura dell'Intendente e alla sua reale capacità di rappresentanza democratica.

La Legge finanziaria nazionale (*Ley de Presupuestos*) rappresenta lo strumento tramite il quale ogni anno vengono assegnate ai governi regionali le risorse necessarie per il proprio finanziamento.

Il bilancio preventivo regionale costituisce l'espressione finanziaria dei piani e dei programmi della Regione, ed è composto da due parti:

un programma di spesa;

un programma di investimento, nel quale vengono incluse le risorse del Fondo Nazionale di Sviluppo Regionale (*Fondo Nacional de Desarrollo Regional*) che spettano alla Regione.

Il progetto di Bilancio preventivo viene proposto dall'Intendente al Consiglio Regionale per l'approvazione. Il progetto così approvato viene inviato al Ministero delle Finanze (*Ministerio de Hacienda*).

Riferendoci alla suddivisione delle politiche proposta da Pellizzoni e Osti (cfr. introduzione presente paragrafo), il Fondo Nazionale di Sviluppo Regionale rappresenta senza dubbio un esempio di strumento "redistributivo", in quanto viene definito, dalla stessa *Ley 19.175*, "un programma di investimento pubblico, con finalità di compensazione territoriale, volto al finanziamento di azioni in diversi ambiti di infrastrutture sociali ed economiche." In effetti, la sua suddivisione tra le diverse Regioni viene spesa dalla Legge finanziaria nazionale sulla base delle seguenti variabili, ugualmente ponderate:

il livello socio-economico della Regione, misurato attraverso indicatori quali il tasso di mortalità infantile, la percentuale di popolazione in condizioni di povertà, il tasso di disoccupazione, e altri;

le particolari condizioni territoriali di ciascuna Regione, considerate in base a indicatori quali il tasso di dispersione della popolazione e il deterioramento ecologico.

In materia di pianificazione territoriale, spetta al Governo Regionale stabilire le politiche e gli obiettivi per lo sviluppo integrale e armonico del sistema di insediamento umano della Regione. Il Governo Regionale, inoltre, partecipa, in coordinamento con le autorità nazionali e comunali competenti, a programmi e progetti di dotazione e mantenimento delle opere di infrastruttura della Regione.

In materia di disastri naturali, spetta al Governo Regionale "adottare i mezzi necessari per affrontare situazioni di emergenza o catastrofe, in conformità alla legge, e sviluppare programmi di prevenzione e protezione da disastri".

In materia di ambiente, tra le funzioni del Governo Regionale si trova quella di promuovere e controllare la protezione, la conservazione e il miglioramento dell'ambiente, adottando i mezzi adeguati alla realtà della Regione.

In materia di trasporti, il governo regionale deve promuovere e controllare il buon funzionamento, nella Regione, dei servizi relativi ai trasporti intercomunali, interprovinciali e transfrontalieri.

In materia di sviluppo sociale e culturale, sta al Governo Regionale stabilire le priorità regionali per lo sradicamento della povertà; partecipare a programmi che facilitino l'accesso della popolazione più povera a programmi nell'ambito della salute, l'educazione, la cultura, la sicurezza sociale, lo sport, il tempo libero; distribuire tra i Comuni della Regione le risorse per il finanziamento dei programmi sociali da queste amministrati.

Come si può notare, quindi, le aree di competenza del Governo Regionale sono diverse e spaziano dalla pianificazione del territorio ai problemi sociali. La qual cosa è teoricamente positiva, se guardata dal punto di vista degli obiettivi di sviluppo armonico ed egualitario dei territori, tanto dal punto di vista dello sviluppo economico, quanto sociale e culturale”, citati in precedenza e con cui si apre la *Ley 19.175*. Il governo congiunto di economia, società e ambiente pone infatti le basi affinché si guardi a questi tre ambiti come a tre facce della stessa medaglia, distinte ma interconnesse fra loro. L'esperienza e i risultati delle interviste svolte mostrano, tuttavia, come sia nella realtà difficoltosa e complessa la gestione complessiva di sfere di attività e di interesse così diverse.

5.1.2 La *Ley n. 18.695 Orgànica Constitucional de Municipalidades*

Ogni amministrazione comunale è formata dal Sindaco (*Alcalde*), che rappresenta la sua massima autorità, dal Consiglio (*Consejo*), e dal Consiglio Economico e Sociale (*Consejo Economico y Social Comunal*), a carattere consultivo. Le funzioni attribuite ai Comuni sono le seguenti:

- l'applicazione delle disposizioni sul trasporto e il transito pubblico, nell'ambito del Comune, nella forma e nelle modalità definite dalle leggi e dalle norme tecniche dettate dal ministero di riferimento;
- l'applicazione delle disposizioni sulla costruzione e l'urbanizzazione, nelle forme determinate dalla legge, assoggettandole alle norme tecniche di carattere generale dettate dal ministero di riferimento;
- la pianificazione urbana del Comune, e la preparazione del Piano Regolatore Comunale (*Plan Regulador Comunal*), d'accordo con le norme legali vigenti;
- il decoro urbano e l'igiene pubblica;

- la promozione dello sviluppo del Comune e l'approvazione, la modificazione, l'attuazione del Piano di Sviluppo Comunale (*Plan de Desarrollo Comunal – PLADECO*);
- l'elaborazione, l'approvazione, la modifica e l'attuazione del bilancio preventivo comunale (*Presupuesto Municipal*).

Tale elencazione di funzioni ci suggerisce nuovamente, così come per la Regione, una considerazione sulla difficoltà nella pratica di gestire in modo “armonioso” o, in altre parole, sostenibile, ambiti di attività così differenti.

I Comuni possono sviluppare funzioni specifiche in relazione con: l'assistenza sociale, la sanità pubblica, la protezione dell'ambiente, l'educazione e la cultura, la promozione dell'impiego, lo sport e la ricreazione, il turismo, il trasporto pubblico, la viabilità urbana e rurale, l'urbanizzazione, la costruzione di case popolari e infrastrutture sanitarie, la prevenzione dei rischi e il soccorso in situazioni di emergenza, lo sviluppo di attività di interesse comune in ambito locale.

La non obbligatorietà dello svolgimento di tali funzioni (“possono sviluppare” dice letteralmente il testo della legge) e, in particolare, di quella relativa alla protezione dell'ambiente, vedremo meglio in seguito, nelle interviste in profondità, come sia stato interpretato da alcuni Comuni a giustificazione del proprio disinteresse nei confronti dell'ambiente urbano.

E' il Sindaco, eletto a suffragio universale per 4 anni, che propone il Piano Comunale di Sviluppo, il Bilancio preventivo, il Piano Regolatore Comunale e le sue modifiche, i programmi di investimento. Per l'approvazione degli stessi piani, il Sindaco necessita del parere favorevole del Consiglio, eletto anche questo per quattro anni direttamente dalla cittadinanza.

Il Consiglio Economico e Sociale, invece, composto da rappresentanti della comunità locale, svolge la funzione di assicurare la partecipazione della società civile ai processi decisionali locali; si pronuncia, per questo, sul Piano di sviluppo comunale, le politiche dei servizi e il Piano annuale di investimento.

La costituzione del Consiglio Economico e Sociale rappresenta senz'altro un esempio dello sforzo che il legislatore cileno sta compiendo in vista di una maggiore partecipazione cittadina ai processi decisionali locali. A tale proposito, seguendo l'impostazione di Pellizzoni e Osti (2003), in tema di diritto alla consultazione è opportuno distinguere due tipi di titolari: i

cittadini, come singoli o riuniti in aggregazioni spontanee (es. comitati), e le forme associative stabili. Queste ultime, tra le quali possiamo far rientrare il nostro Consiglio Economico e Sociale, godono spesso di un ruolo privilegiato, oggetto anche di formali riconoscimenti. Rimane tuttavia qualche perplessità sulla reale capacità di influsso sulle decisioni da parte degli stessi.

Per quanto concerne l'amministrazione delle proprie finanze, i Comuni godono di totale autonomia. Il patrimonio del Comune è sostanzialmente costituito da: i propri beni mobili e immobili, i tributi stabiliti per legge e le entrate provenienti dall'esercizio delle proprie attività (erogazione di servizi, concessione di permessi), il contributo erogato dal Governo Regionale e quello derivante dalla partecipazione del Comune al Fondo Comune Municipale. Quest'ultimo rappresenta un meccanismo di redistribuzione solidale di risorse finanziarie tra i diversi Comuni, ed è finalizzato a sostenere quelli con meno disponibilità economiche. E' finanziato dagli stessi Comuni in base all'entità delle proprie entrate derivanti principalmente da: imposte territoriali, permessi di circolazione, patenti di guida e commerciali³.

Vedremo meglio in seguito (cfr. cap. 6.4) come tale totale autonomia di gestione delle proprie finanze rappresenti, per i Comuni, il maggior strumento che questi hanno per orientare le proprie linee di sviluppo, teoricamente (ma quasi mai nella pratica), anche in direzione di una maggiore sostenibilità ambientale.

Riguardo all'organizzazione interna dei Comuni, tutte le amministrazioni dispongono di una Segreteria Comunale (*Secretaría Municipal*) e di una Segreteria Comunale di Pianificazione e Coordinamento (*Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación*), la prima con funzioni amministrative, la seconda con funzioni di supporto tecnico. Quest'ultima deve fra l'altro svolgere analisi e valutazioni sullo stato di sviluppo del Comune, con particolare attenzione agli aspetti sociali e territoriali.

I Comuni possono poi dotarsi di altre unità incaricate dello svolgimento delle funzioni connesse allo sviluppo comunale, opere municipali, igiene e decoro pubblico, transito e trasporto pubblico, amministrazione e finanza. Più nello specifico:

³A tale riguardo sono interessanti l'allegato 2 e l'allegato 3 del presente lavoro. Il primo riporta le entrate per abitante di ciascun Comune dell'Area Metropolitana di Santiago e, dalla sua analisi, si può cominciare a intuire l'enorme differenza di condizioni di vita esistenti tra i vari Comuni. Dal secondo allegato emerge come, nel 2001, nell'Area metropolitana di Santiago 5 Comuni, da soli, ricevevano più del 30% del Fondo Comune Municipale, mentre i Comuni di *Las Condes*, *Providencia*, *Santiago* e *Vitacura*, non arrivavano a riceverne neanche l'1%. La qualcosa significa, in altre parole, che così come esistono Comuni che ricevono molto più di quel che danno, allo stesso modo si hanno Comuni con forti entrate che finiscono per dare al Fondo Comune molto più di quel che ricevono.

- l'unità incaricata dello sviluppo comunale può proporre strumenti per la realizzazione di azioni relazionate, fra l'altro, con la protezione dell'ambiente;
- l'unità incaricata delle opere municipali elabora il Piano Regolatore e propone le sue modifiche; ne controlla l'attuazione, approva, fa rispettare e concede i permessi per la realizzazione di progetti di urbani e di costruzione; applica le norme legali e tecniche per la prevenzione del deterioramento ambientale e propone strumenti per la prevenzione dei rischi;
- l'unità di igiene e decoro pubblico si occupa della pulizia delle vie pubbliche, dei parchi, delle piazze, dei giardini e, in generale, dei beni nazionali di uso pubblico. Garantisce il servizio di raccolta dei rifiuti e la costruzione, la conservazione e l'amministrazione delle aree verdi del Comune;
- l'unità responsabile dei trasporti pubblici rilascia e rinnova le patenti e, più in generale, applica le norme del settore.

Ancora una volta torna la riflessione sulla difficoltà, nella pratica, di raggiungere una reale integrazione delle funzioni svolte da tali unità in vista di una maggiore sostenibilità dello sviluppo dell'Area Metropolitana di Santiago.

Si sottolinea, infine, che due o più Comuni possono costituirsi in associazioni municipali per facilitare la soluzione di problemi comuni o per migliorare lo sfruttamento delle risorse disponibili. Tali associazioni potranno avere, come oggetto, fra l'altro, la realizzazione di programmi vincolati alla protezione dell'ambiente, al turismo, e alla salute.

Vedremo in seguito come, nella pratica, nell'ambito dell'Area Metropolitana di Santiago tali associazioni comunali non siano quasi mai state create, a conferma della poca rilevanza che il tema ambientale ancora riveste nell'amministrazione comunale (cfr. cap. 7).

5.1.3 La Ley n. 19.300 de Bases del Medio Ambiente

La disciplina della materia ambientale, in Cile, risulta essere davvero molto giovane: basti pensare che la *Ley 19.300*, cioè il Testo Unico di riferimento, è stato adottato solo nel 1994. Tale svolta normativa potrebbe essere interpretata a sostegno delle tesi di Spaargaren, il quale ritiene che negli ultimi anni stiamo assistendo a un processo di “emancipazione dell'ecologia”, per cui

“le questioni ecologiche si sviluppano come un fattore autonomo, indipendente” (Spaargaren, Mol, Buttel, 2000), e le attività umane vengono valutate anche sulla base di criteri ecologici (Pellizzoni, Osti, 2003). Altrettanto “calzante” rispetto al caso cileno sembra anche l’interpretazione secondo la quale, tale fenomeno potrebbe essere inteso come un indicatore di “normalizzazione” del problema ecologico, nel senso che questo verrebbe ridotto a una tra le tante questioni dell’agenda politica (Pellizzoni, Osti, 2003).

La *Ley n. 19.300 de Bases del Medio Ambiente* si suddivide in 4 Titoli principali concernenti: le disposizioni generali, gli strumenti di gestione ambientale, la responsabilità per danno ambientale, l’applicazione delle leggi e delle normative ambientali, il Fondo di protezione ambientale e la *Comision Nacional del Medio Ambiente* – CONAMA.

In particolare, la sezione relativa alla gestione ambientale si apre con l’individuazione dei progetti e delle attività che devono venire sottoposte a un sistema di valutazione di impatto ambientale. Tra queste, sono indicate: le infrastrutture di acquedotto, di produzione e distribuzione di energia e gas, di trasporto (porti, aeroporti, strade, ferrovie, ecc.); i progetti di sviluppo urbano, rurale, industriale, turistico; i piani di sviluppo urbano, intercomunali, regolatori comunali. Per ottenere le autorizzazioni corrispondenti, il titolare del progetto o dell’attività dovrà elaborare uno Studio di Impatto Ambientale o presentare una Dichiarazione di Impatto Ambientale di fronte alla Commissione Regionale dell’Ambiente (*Comision Regional del Medio Ambiente* – COREMA) della Regione in cui si realizzerà l’opera. Al fine di assicurare la partecipazione della comunità locale al procedimento di valutazione, un estratto degli Studi di Impatto Ambientale o una lista dei progetti o attività soggetti a Dichiarazione di Impatto Ambientale dovranno essere pubblicati sul *Diario Oficial* e su un periodico a distribuzione regionale o nazionale, a seconda dei casi. Le organizzazioni cittadine con personalità giuridica, per mezzo dei propri rappresentanti, e gli individui direttamente affetti dall’opera potranno formulare osservazioni sullo Studio di Impatto Ambientale, davanti all’organismo competente, per la qual cosa avranno a disposizione un periodo di sessanta giorni dalla data di pubblicazione.

La partecipazione dei cittadini alla valutazione degli studi di impatto rappresenta senz’altro uno dei maggiori sforzi che dal legislatore cileno sono stati fatti al fine di garantire l’applicazione di una qualche forma di *governance* locale. Da alcuni autori, tuttavia, la soluzione adottata potrebbe comunque essere criticata - paradossalmente - proprio a causa della sua scarsa trasparenza e della mancanza di democrazia (Zeppetella, 1996). Un processo come quello previsto nell’ambito della *Ley 19.300*, infatti, potrebbe essere fatto rientrare dagli osservatori più severi nell’ambito del cosiddetto modello “DAD” (Decisione, Annuncio, Difesa), in cui la

decisione viene “calata” dall’alto sulle popolazioni interessate, predisponendo poi le opportune “difese” (relazioni tecniche, pareri di esperti, ecc.) (Davico, 2004).

Al fine di assicurare la diversità biologica e la conservazione del patrimonio ambientale, la Legge prevede l’istituzione di un Sistema Nazionale di Aree Silvestri Protette (*Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas*), che include i parchi e le riserve marine, e su cui gli organismi pubblici esercitano le proprie facoltà. Vengono anche definiti il procedimento di classificazione delle specie di flora e fauna silvestre e le norme che ne limitano la raccolta, il commercio e il trasporto.

Per quanto concerne le norme di qualità ambientale, la Legge stabilisce che queste vengono fissate con decreto supremo, siano di applicazione generale in tutto il territorio nazionale, e definiscano i livelli ai quali originano le situazioni di emergenza. Ciascuna norma deve essere rivista almeno ogni cinque anni dalla Commissione Nazionale dell’Ambiente. Ugualmente a quest’ultima spetterà proporre, facilitare e coordinare l’emanazione delle norme di emissione, che verranno a loro volta stabilite tramite decreto supremo.

L’utilizzo delle risorse naturali rinnovabili in un’area determinata viene disciplinato mediante un piano di gestione che ne garantisce la capacità di rigenerazione e la diversità biologica associata. Nel caso in cui una zona venga dichiarata “satura” o “latente⁴”, rispetto alla stessa saranno obbligatoriamente adottati piani di prevenzione o disinquinamento.

Riferendoci alla suddivisione vista sopra tra le diverse tipologie di politiche ambientali adottabili, nei brani della Legge appena visti è particolarmente evidente la sua natura “costitutiva”, o di “regola delle regole” (cfr. introduzione cap. 5.1). In effetti, la “giovinezza” del sistema normativo cileno risulta, tra l’altro, anche dal fatto che molti dei provvedimenti cui si rimanda in questa Legge non sono ancora stati attuati, cosiccome dal fatto che le norme del tipo “costitutivo” sono ancora prevalenti nel contesto locale.

La Legge definisce, infine, natura, funzioni e compiti della CONAMA, che rappresenta un servizio pubblico, funzionalmente decentralizzato, sottoposto al controllo della Segreteria Generale della Presidenza. I suoi organi sono il Consiglio Direttivo (*Consejo Directivo*), la Direzione Esecutiva (*Direccion Ejecutiva*), il Consiglio Consultivo (*Consejo Consultivo*) e le Commissioni Regionali dell’Ambiente. Le sue funzioni principali sono:

⁴ Una zona viene definita “latente” quando la misurazione della concentrazione di contaminanti in aria, acqua e suolo si situa tra l’80% e il 100% del valore della rispettiva norma di qualità ambientale. Una zona si dice “satura” quando vengono superati i limiti di una o più norme di qualità ambientale.

- proporre al Presidente della Repubblica le politiche ambientali di governo e informarlo periodicamente sull'applicazione della legislazione vigente;
- gestire un sistema nazionale di informazione ambientale pubblica, dislocata regionalmente;
- amministrare il sistema di valutazione di impatto ambientale a livello nazionale, coordinare il processo di generazione delle norme di qualità ambientale e determinare i programmi per il loro compimento;
- collaborare con le autorità competenti nella preparazione, approvazione, e sviluppo di programmi di educazione e diffusione ambientale;
- finanziare progetti e attività orientate alla protezione dell'ambiente.

La Direzione della CONAMA spetta al Consiglio Direttivo, formato dal Segretario Generale della Presidenza, che lo presiede, e da rappresentanti dei diversi ministeri (Economia, Opere Pubbliche, Agricoltura, ecc.).

La CONAMA si decentralizza territorialmente nelle COREMAs, presenti in ciascuna Regione del Paese, e formate principalmente dal Direttore Regionale della CONAMA, con funzioni di segreteria, l'Intendente della Regione, che la presiede, i Governatori, i rappresentanti regionali dei diversi ministeri.

Con la creazione di CONAMA e delle sue diramazioni, quindi, e con il loro affiancamento alle strutture già esistenti, sembrerebbe che si stia realizzando quella forma di *multilevel governance* cui si accennava in precedenza e che vede le competenze di gestione della materia ambientale suddivise su diversi livelli e per diverse funzioni (cfr. introduzione cap. 5.1).

5.1.4 La *Ley General de Urbanismo y Construcciones*

Richiamando quando si diceva nell'introduzione del presente paragrafo, la *Ley General de Urbanismo y Construcciones* viene in questa sede considerata, non perchè tratta direttamente la materia ambientale, ma perchè i suoi effetti ricadono ampiamente anche in questo ambito. Una delle caratteristiche principali delle problematiche ambientali è infatti la loro trasversalità rispetto ad ambiti di *policy* differenti. Di fatto, a ben pensarci e portando il ragionamento agli estremi, qualsiasi azione umana provoca un impatto sull'ambiente: la difficoltà sta quindi nel trovare un modo per eliminare o, quantomeno, mitigare il conflitto che eventualmente potrebbe

nascere tra la tutela ambientale e gli obiettivi che ci si è posti con l'attività in atto (Pellizzoni, Osti, 2003). Da qualche anno la "parola d'ordine" tra i *policy maker* è proprio "l'integrazione tra politiche" e sempre più si tende a vedere quest'ultima come una delle possibili soluzioni al problema della sostenibilità delle stesse⁵.

Nello specifico, come si vedrà meglio nel paragrafo relativo al contesto ambientale di riferimento, pianificazione territoriale e ambiente risultano due campi di intervento particolarmente correlati: per tale motivo la *Ley General de Urbanismo y Construcciones*, non solo è stata studiata, ma ha rappresentato anche l'oggetto principale di alcune interviste in profondità (cfr. cap. 6).

In termini generali, la materia relativa alla pianificazione urbana, all'urbanizzazione e alle costruzioni conosce tre livelli di attuazione:

- la *Ley General*, che contiene i principi, le attribuzioni, i poteri, le facoltà, le responsabilità, oltre alle norme che reggono gli organismi, i funzionari, i professionisti e i privati nelle azioni di pianificazione urbana, urbanizzazione e costruzione;
- la *Ordenanza General*, che applica le disposizioni della *Ley General*, regolando il procedimento amministrativo, il processo di pianificazione urbana, gli standard tecnici di progettazione e costruzione;
- le *Normas Tecnicas*, che contengono e definiscono le caratteristiche tecniche di progetti, materiali e sistemi di costruzione e urbanizzazione, per l'applicazione degli standard individuati dalla *Ordenanza General*.

Riprendendo la classificazione di Pellizzoni e Osti delle diverse tipologie di politiche (cfr. introduzione cap. 5.1), mentre, come già accennato in precedenza, la *Ley General* si presenta perlopiù come norma "costitutiva", le *Normas Tecnicas* sono invece a carattere maggiormente "regolativo", e la *Ordenanza General* presenta infine aspetti di entrambe le tipologie.

La *Ley General de Urbanismo y Construcciones* è strutturata in 4 Titoli, di cui, in particolare, il primo definisce le disposizioni generali, mentre il secondo tratta della materia della pianificazione urbana.

⁵ Cfr. Davico, 2004; Alessandrini, Beretta, Scipioni, Zoboli, 2005; EEA, 2005; European Commission, Integrating environmental considerations into other policy areas- a stocktaking of the Cardiff process, COM(2004) 394 final, Brussels, 2004.

Titolo I - Disposizioni generali (TITULO I -Disposiciones Generales)

Spetta al *Ministerio de Vivienda y Urbanismo* (Ministero della Casa e delle Politiche Urbane) impartire le istruzioni per l'applicazione delle *Ley General* e della *Ordenanza General*, così come proporre eventuali modifiche. Inoltre, attraverso le proprie segreterie regionali, vigila sull'applicazione delle disposizioni legali, amministrative, regolamentari, e tecniche.

Sempre allo stesso Ministero spetta anche il compito di approvare i piani regionali di sviluppo urbano e i piani intercomunali.

Ai Comuni spetta, invece, nell'ambito dell'esercizio delle proprie azioni amministrative correlate alla pianificazione, urbanizzazione e costruzione urbana, il compito di far applicare la *Ley General*, l'*Ordenanza General* e le *Normas Tecnicas*. In tutti i Comuni deve essere creata la figura del Direttore delle Opere (*Director de Obras*), la cui funzione principale è appunto la concessione di permessi per l'esecuzione di opere.

I Comuni con più di 50.000 abitanti si devono dotare della figura di Assessore all'Urbanistica (*Asesor Urbanista*), la cui funzione principale è lo studio e l'aggiornamento del Piano Regolatore, la proposta di sue eventuali modifiche e dei Piani di Sezione per la sua realizzazione.

I direttori delle opere e gli assessori all'urbanistica sono responsabili, davanti alla Segreteria Regionale del Ministero della Casa e delle Politiche Urbane, delle azioni illegali che i Comuni compiano in violazione delle disposizioni legali e regolamentari che devono applicare.

Come emergerà meglio dalle interviste in profondità (cfr. cap. 6), la figura del Direttore delle Opere e dell'Assessore all'Urbanistica rivestono due ruoli fondamentali nella determinazione delle linee di sviluppo locale. Il loro rapporto, però, è assai complicato, soprattutto a causa del problema della "doppia appartenenza" del Direttore delle opere, che contemporaneamente si trova a essere un funzionario del Comune e ad avere una "dipendenza tecnica" dal MINVU.

Titolo II - La pianificazione urbana (TITULO II - De la planificacion urbana)

La pianificazione urbana viene svolta a 4 livelli: nazionale, regionale, intercomunale e comunale.

A livello nazionale, la pianificazione viene svolta dal Ministero della Casa e delle Politiche Urbane, mentre a livello regionale si realizza mediante il Piano Regionale di Sviluppo Urbano (*Plan Regional de Desarrollo Urbano*), preparato dalle Segreterie Regionali del Ministero della Casa e delle Politiche Urbane, in accordo con le politiche regionali di sviluppo socio-economico. Il Piano Regionale di Sviluppo Urbano viene approvato dal Consiglio Regionale e promulgato dall'Intendente, affinché le sue disposizioni possano venire incorporate nei piani regolatori metropolitani, intercomunali e comunali.

La pianificazione urbana viene effettuata attraverso un Piano Regolatore Intercomunale o un Piano Regolatore Metropolitano quando le aree urbane e rurali appartenenti a diversi Comuni, a seguito delle interrelazioni esistenti, si integrano in un'unità urbana con una popolazione complessiva di più di 500.000 abitanti. I Piani vengono preparati dalle Segreterie Regionali del Ministero, con eventuale consultazione dei Comuni coinvolti; dovranno essere infine approvati dal Ministero della Casa e delle Politiche Urbane.

Con pianificazione urbana comunale si intende la promozione dello sviluppo armonico del territorio comunale, in particolare dei suoi centri popolati, in accordo con gli obiettivi regionali di sviluppo economico-sociale. La pianificazione urbana comunale si realizza attraverso il Piano Regolatore Comunale, che rappresenta uno strumento costituito da un insieme di norme su adeguate condizioni igieniche e di sicurezza negli edifici e negli spazi urbani, e su adeguate condizioni di *comfort* in relazione funzionale alle zone residenziali, di lavoro, e di tempo libero.

Il Piano Regolatore Comunale viene preparato dal Comune e deve ricevere l'approvazione sia del Consiglio Comunale sia del Consiglio Regionale.

In sintesi, da questo breve riassunto sulle modalità di pianificazione urbana emerge (cosa non differente, del resto, da quanto succede in altri Paesi, ad es. in Italia) che le linee politiche di sviluppo vengono decise a livello di amministrazione centrale, mentre viene poi lasciato ai singoli Comuni ampio margine di manovra nell'attuazione delle stesse. In effetti, la pianificazione territoriale rappresenta in Cile una delle aree di intervento la cui regolamentazione è stata maggiormente sviluppata e decentralizzata. Ciò è accaduto, come lamenteranno alcuni funzionari (cfr. cap. 6), a differenza di altre aree quali, ad esempio, la gestione ambientale. Gli amministratori locali, di conseguenza, si trovano a non poter intervenire con la stessa efficacia e libertà di azione sui diversi ambiti, trovandosi quindi di fatto ostacolati nel loro eventuale intento di condurre sul proprio territorio uno sviluppo di tipo "armonioso".

Si diceva che il Piano Regolatore Comunale deve ricevere l'approvazione sia del Consiglio Comunale sia del Consiglio Regionale. Più in particolare, quando il documento si trova ancora sotto forma di proposta e prima che il Sindaco lo proponga e sottoponga all'approvazione del Consiglio Comunale, è previsto un ampio processo di comunicazione e consultazione pubblica che prevede, fra l'altro:

- la realizzazione di audizioni pubbliche nei quartieri e nelle zone maggiormente implicate dal piano;
- la consultazione del Consiglio Economico e Sociale;
- l'esposizione del progetto alla comunità per un periodo di 30 giorni, nei quali vengono raccolte eventuali osservazioni formulate sul documento.

Nonostante sia apprezzabile l'impronta di "trasparenza" che il legislatore cileno ha voluto dare al processo di adozione del PRC, rimangono comunque validi i dubbi più sopra manifestati in riferimento all'effettiva capacità di influsso sulle decisioni di tali forma di consultazione.

Altro tipo di partecipazione è invece quella che viene richiesta alla comunità locale nel caso in cui i Comuni debbano, ad esempio, attivarsi per la riabilitazione e il risanamento di aree deteriorate o insalubri⁶. A tal fine, le amministrazioni locali possono, fra l'altro: acquisire terreni per lo sradicamento di popolazioni insediate in condizioni di pericolo fisico e sanitario; apportare fondi, materiale e personale per le opere di acquedotto, pavimentazione, energia elettrica, ecc.; creare giardini e aree verdi a uso pubblico; ordinare ai proprietari, o di effettuare le riparazioni necessarie per evitare il collasso parziale o totale di una struttura, o di demolire quelle pericolanti. Per lo svolgimento di tali attività i Comuni sono tenuti a promuovere la partecipazione pubblica che, fra le altre cose, potrà tradursi in attività di conservazione degli alberi e delle piante negli spazi pubblici; nella conservazione dei marciapiedi; l'installazione di cabine per il telefono pubblico e ripari alle fermate dei trasporti pubblici.

5.1.5 Il *Plan de Prevencion y Descontaminacion Atmosferica de la Region Metropolitana* (PPDA)

⁶ A conferma di quanto sostenuto da Tim Allmark, cap.2.

Rifacendoci alla più volte richiamata suddivisione delle politiche proposta da Pellizzoni e Osti (cfr.introduzione cap. 5.1), come già anticipato il PPDA si presenta prevalentemente quale “strumento regolativo”, che a sua volta prevede al proprio interno diversi mezzi di attuazione. Dunlap (1992), in particolare, individua quattro tipologie di approcci per la protezione dell’ambiente: il “*technological fix*”, cioè lo sforzo di risolvere i problemi ambientali attraverso l’introduzione di nuove tecnologie; il “*cognitive fix*”, che si basa sulla capacità di persuasione (il comunicare alle persone l’esistenza di un problema e le modalità di soluzione dello stesso); la “*regulatory strategy*”, che cerca di raggiungere i cambiamenti desiderati attraverso l’imposizione di leggi e regolamenti; e, infine, il “*behaviorial fix*”, con il quale la modificazione dei comportamenti è cercata attraverso la proposta di incentivi. Secondo Dunlap, l’approccio più efficace è quello che prevede l’utilizzo contemporaneo di tutti gli strumenti; in linea con tale opinione, vedremo di seguito come il PPDA del 2004 si presenti quale mix di diverse modalità di intervento e si stia di fatto rivelando anche un ottimo strumento di disinquinamento dell’aria.

Il Piano

Nel 1996, con Decreto della Segreteria Generale della Presidenza, la Regione Metropolitana di Santiago viene dichiarata zona “satura” rispetto a quattro contaminanti (ozono, particolato fine, particolato in sospensione e monossido di carbonio), e zona “latente” per quanto concerne il diossido di nitrato. Di fatto, si superava più di 25 volte il livello definito di emergenza ambientale, e di 50 volte quello indicato come di pre-emergenza. Nel giugno del 1998 viene di conseguenza presentato al Governo e adottato il primo Piano di Prevenzione e Disinquinamento Atmosferico della Regione Metropolitana (*Plan de Prevencion y de Descontaminacion Atmosferica de la Region Metropolitana - PPDA*). La sua attuazione ha di fatto permesso alla Regione di uscire dalla zona “latente” rispetto al diossido di nitrato, ma la situazione è rimasta critica per quanto concerne gli altri contaminanti. Di conseguenza, ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati per il 2010, nel 2001 si è avviato un lungo processo di revisione e aggiornamento, che ha portato alla definizione di nuovi strumenti di gestione nell’ambito del nuovo documento⁷ adottato col Decreto Supremo D.S. n. 58/04.

In questo secondo documento, si è sentita di fatto l’esigenza di rivedere e migliorare tutto il sistema di monitoraggio, gestione e controllo degli strumenti messi in essere, sia da un punto di

⁷ “*Actualizacion del Plan de Prevencion y Descontaminacion de la Region Metropolitana (PDDA)*”.

vista tecnico sia economico. Si è così individuato, quale nuovo principale obiettivo del Piano, la riduzione delle emissioni da particolato fine e dei suoi precursori, tra cui l'ossido di zolfo unito all'ossido di nitrogeno, alcuni composti organici volatili (COV) e l'ammoniaca. Da tali precursori, che conseguono, per la maggior parte, ai processi di combustione deriva infatti più del 50% del materiale particolato più dannoso per la salute dell'uomo.

Il Piano, dopo aver descritto la qualità dell'aria della Regione, individuando in particolare le quantità di agenti inquinanti presenti suddivise per categoria di fonte di emissione, alla luce dei monitoraggi effettuati, per ogni inquinante definisce nuovi obiettivi di riduzione e propone nuovi strumenti per il raggiungimento effettivo dei risultati.

In base a quanto definito, spetta alla SEC (*Superintendencia de electricidad y Combustibles*) il controllo e l'applicazione delle norme sulla qualità dei combustibili veicolari, commerciali e industriali lungo tutta la catena di distribuzione, e sta al Ministero dei Trasporti e delle Telecomunicazioni (*Ministerio de Transportes i Telecomunicaciones*) controllare le emissioni da fonti mobili. Spettano, invece, al Ministero della Salute (*Ministerio de Salud*), anche attraverso i suoi servizi regionali (*Servicio de Salud del Ambiente de la Region Metropolitana*), i controlli su tutte le emissioni da fonte fissa (uso industriale, commerciale e residenziale). La CONAMA, infine, attraverso la sua sede regionale, non ha un potere d'applicazione delle norme, ma solo di controllo sulla qualità dell'aria.

- Il Piano è strutturato in 6 programmi strategici, 3 strumenti complementari e un piano operativo. I programmi strategici sono:
- il Programma per il controllo dell'inquinamento *indoor* (*Programa para el Control de la Contaminacion Intramuros*);
- il Programma per il controllo del sollevamento delle polveri e di generazione di aree verdi (*Programa para el Control del Levantamiento de Polvo y Generacion de Areas Verdes*);
- il Programma per il controllo dei Composti Organici Volatili (COV) e Ammoniaca (NH₃) (*Programa para el Control de Compuestos Organicos Volatiles (COV) y Amoniaco (NH3)*);
- il Programma permanente di controllo e applicazione delle norme ambientali (*Programa permanente de Vigilancia y Fiscalizacion*);
- il Programma di rafforzamento della gestione ambientale locale (*Programa de Fortalecimiento de la Gestion Ambiental Local*);

- il Programma di coinvolgimento della popolazione, partecipazione cittadina ed educazione ambientale (*Programa de Involucramiento de la Poblacion, Participacion Ciudadana y Educacion Ambiental*).

Gli strumenti complementari sono invece rappresentati da:

- un sistema di compensazione delle emissioni e altri strumenti economici;
- strumenti di pianificazione territoriale e di trasporto;
- strumenti di carattere volontario.

Il piano operativo infine è finalizzato ad affrontare episodi critici di inquinamento (allegato 4).

Come più volte in precedenza affermato, il processo di decentralizzazione dei poteri e delle competenze in campo ambientale è ancora lontano dall'essere terminato. A conferma di ciò, ad esempio, nel Programma strategico di rafforzamento della gestione ambientale locale si mette in evidenza come la partecipazione dei Comuni all'implementazione del Piano sia stata fino a questo momento scarsa, a causa sia della mancanza di finanziamenti specifici rivolti all'adozione degli strumenti previsti, sia della carenza di dipartimenti ambientali dotati della capacità reale di mettere in uso gli strumenti proposti.

Per tale motivo nel Piano vengono individuate linee di azione volte appunto a rendere possibile un maggiore decentramento della Gestione del PPDA.

Tav. 4: PPDA, linee di azione del Programma strategico di rafforzamento della gestione ambientale locale

Linee di azione	Responsabili
1. Identificazione di risorse e capacità di gestione per lo sviluppo di competenze nella gestione ambientale in ambito locale.	Comuni CONAMA
2. Gestione di risorse per i Comuni destinate ad azioni relazionate con l'implementazione degli strumenti nel contesto del PPDA	Intendenza Comuni, CONAMA
3. Creazione e/o consolidamento di unità ambientali comunali incaricate del coordinamento e implementazione del PPDA a livello comunale. La Intendenza della Regione Metropolitana e CONAMA appoggeranno le creazione e/o il consolidamento di queste unità di gestione ambientale, enfatizzando le capacità di gestione della qualità dell'aria a livello locale. Tra le diverse attività, si prevede: 3.1 l'incorporazione di progetti ambientali nei Piani di Sviluppo Comunale (PLADECO) 3.2 giornate di <i>training</i> per funzionari comunali	Intendenza Comuni CONAMA

4. Progettazione di basi di gestione della qualità dell'aria a livello locale ed esecuzione della sua messa in marcia nel quadro dell'implementazione di altri strumenti di tipo economico inclusi nel PPDA. 4.1 rafforzamento di alleanze strategiche tra le autorità nazionali, regionali, servizi pubblici e associazioni di Comuni, per potenziare la capacità di gestione ambientale dei Comuni.	Intendenza Comuni CONAMA
5. Partecipazione delle organizzazioni sociali (territoriali e funzionali) e delle organizzazioni intermedie nella progettazione ed esecuzione degli strumenti del PPDA 5.1 CONAMA organizzerà e consoliderà un rete regionale di "leader" ambientali. 5.2 i Comuni, in coordinamento con la Intendenza e CONAMA, implementeranno un Programma di Vigilanza Cittadina e Responsabilità Ambientale di appoggio e complemento ai sistemi di applicazione delle norme ambientali (<i>Programa de Vigilancia Ciudadana y Responsabilidad Ambiental</i>).	Intendenza Comuni CONAMA
6. Finanziamento e /o appoggio tecnico a iniziative cittadine che presentano, quale priorità, il tema atmosferico	CONAMA
7. Creazione di sistemi di informazione da parte di CONAMA, e loro coordinamento istituzionale con servizi affini, per la ricezione, l'informazione e la canalizzazione di pareri e denunce sul tema dell'inquinamento.	CONAMA Servizi regionali affini
8. Porre le basi per raccogliere idee e iniziative che permettano la modifica e l'assunzione di nuove norme giuridiche che assicurino una migliore partecipazione dei differenti attori locali nell'esecuzione degli strumenti del Piano.	Comuni CONAMA

Fonte: PPDA

Così come, finora, a livello locale è stata carente la gestione dell'ambiente, ugualmente poco sviluppatasi sono le modalità di coinvolgimento della popolazione. Per tale motivo, come accennato sopra, è stato creato un apposito "Programma strategico di coinvolgimento della popolazione, partecipazione cittadina ed educazione ambientale", finalizzato alla formazione ambientale cittadina attraverso l'inserimento sistematico della tematica ambientale nei piani e programmi educativi tradizionali. Il Programma intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- potenziare il ruolo e l'azione dell'istituzione educativa come scenario per l'insegnamento e l'apprendimento di una coscienza e una condotta ambientale;
- rafforzare in forma effettiva la partecipazione cittadina nel quadro del disinquinamento dell'aria di Santiago.

Il tentativo è quello di raggiungere questi obiettivi attraverso due linee di lavoro: l'educazione della società civile attraverso attività di formazione; il rafforzamento delle opportunità di sviluppo dell'educazione ambientale nell'educazione tradizionale a tutti i livelli di insegnamento (materno, elementare, medio e superiore).

Più nello specifico, le linee di azione del Programma sono le seguenti:

Tav. 5: PPDA, linee di azione del Programma strategico di coinvolgimento della popolazione, partecipazione cittadina ed educazione ambientale

Ambito	Linee di azione	Responsabili
Aspetti pedagogici	1. Revisione degli spazi curriculari formali	MINEDUC ⁸
	2. Progettazione di strategie metodologiche	MINEDUC
	3. Sviluppo di materiali didattici e pedagogici	MINEDUC
	4. Incontri Annuali di Valutazione del PPDA (<i>Encuentros Anuales de Evaluación del PPDA</i>)	MINEDUC
	5. Formazione degli insegnanti sul PPDA	MINEDUC
	6. Giornata annuale di Valutazione (insegnanti)	MINEDUC
	7. Re-attualizzare una rete educativa informatica	MINEDUC
Aspetti tecnologici Aspetti ambientali	1. Campagna di diffusione e informazione	CONAMA, MINEDUC
	2. Creazione di un quadro teorico concettuale	CONAMA
	3. Creazione di materiale didattico interattivo di sensibilizzazione	CONAMA, MINEDUC
	4. Ampliamento del Programma Internazionale di Educazione Ambientale (<i>Programa Internacional de Educación Ambiental</i>)	MINEDUC
	5. Impulso all'attuazione delle Scuole Ambientalmente Sostenibili (<i>Escuelas Ambientalmente Sustentables - EAS</i>)	CONAMA
Aspetti organizzativi	1. Formazione a Centri di padri	MINEDUC
	2. Lavoro sistematico coi Responsabili Comunali di Educazione Ambientale	CONAMA MINEDUC
	3. Rete di Scuole Certificate Ambientalmente (<i>Red de Escuelas Certificadas Ambientalmente</i>)	CONAMA
	4. Formazione all'Unità Tecnico - Pedagogica (<i>Unidad Tecnico Pedagogica - UTP</i>) delle Scuole Ambientalmente Sostenibili (<i>EAS</i>)	CONAMA MINEDUC
	5. Includere le iniziative di miglioramento della gestione ambientale scolastica nei Piani Annuali di Sviluppo dell'Educazione Comunale (<i>Planes Anuales de Desarrollo de la Educación Municipal - PADEM</i>)	CONAMA MINEDUC
Educazione Ambientale informale	1. Incontri collettivi	CONAMA
	2. Formazione per dirigenti e "leader" sociali	CONAMA
	3. Formazione verso un comportamento pro-ambientale	CONAMA
	4. Incontri di Reti Ambientali Giovanili (<i>Redes Ambientales Juveniles</i>)	CONAMA MINEDUC
	5. Formazione di giovani di formazione media	CONAMA
	6. Formazione per piccole e medie imprese	CONAMA
	7. Formazione per studenti di formazione superiore	CONAMA

Fonte: PPDA

⁸ Ministero dell'Istruzione (*Ministerio de Educación*)

5.2 IL QUADRO SOCIO-ECONOMICO DI RIFERIMENTO

Introduzione: la centralità del problema delle disuguaglianze sociali⁹

Il presente paragrafo è volto alla rappresentazione, in breve, delle principali caratteristiche socio-economiche dell'Area Metropolitana di Santiago del Cile. In particolare, le conoscenze acquisite attraverso l'analisi documentale ci permette di comprendere quali sono le priorità sociali del territorio analizzato e quindi di individuare su quali aspetti focalizzare lo studio delle ripercussioni delle politiche ambientali (obiettivo 3)

La natura del paragrafo è inevitabilmente descrittiva, dato che la sua finalità è appunto quella di rappresentare una determinata realtà socio-economica; nonostante ciò, quale schema concettuale di riferimento, può essere interessante tenere presente quanto Paolo Guidicini (1986) sostiene nel suo volume "Le metropoli marginali", che ci pare si adatti perfettamente al caso di Santiago. Nell'apertura del suo testo, infatti, l'autore si serve del concetto di "dominanza" per descrivere i due elementi principali in base ai quali, secondo lui, le aree metropolitane "classiche" (sostanzialmente le grandi città dei Paesi sviluppati) si differenziano da quelle che lui definisce "metropoli marginali" (le megalopoli dei Paesi in via di sviluppo). Il primo elemento di differenziazione individuato è rappresentato dal fatto che a livello di metropoli marginali sussiste una specifica condizione di frammentarietà e di discontinuità per quanto riguarda i diversi elementi che caratterizzano la struttura di dominanza. Per cui, nel caso delle metropoli classiche, la dominanza da esse giocata a livello di realtà locale diventa anche dominanza a livello continentale e mondiale. Nel caso delle metropoli marginali, invece, non esiste alcun reale rapporto tra locale ed universale in termini di dominanza; di conseguenza, quello che spesso succede è di entrare in contatto con entità urbane di enormi dimensioni, capaci di operare elevati processi di dominanza a livello locale e regionale, ma poi ridotte a condizioni di vera e propria dipendenza e subordinazione quando si passa a quadri di riferimento più vasti. L'altro elemento di differenziazione tra metropoli classiche e metropoli marginali va invece ricercato nell'incapacità di queste ultime di sviluppare specifiche e chiare strategie di integrazione dei soggetti all'interno del sistema. E quindi nella costituzione di un complesso integrato ed orientato di valori (Guidicini, Scidà, 1996).

⁹ L'argomento è davvero assai vasto; qui, per ragioni di tempo e di spazio, si è deciso di limitarsi ad accennare le opere che sul tema sono oramai considerate dei "classici", mentre per un approccio più ampio e recente alle problematiche dei Paesi in via di sviluppo si rinvia al cap. 3.

A mio parere, entrambi gli elementi individuati da Paolo Guidicini ben rappresentano il caso dell'Area Metropolitana di Santiago del Cile che da una parte, come vedremo meglio nella prosecuzione del presente paragrafo e in quello successivo, risulta l'unico reale punto di riferimento dello sviluppo economico cileno, e, dall'altra, soffre gravi problemi di disequilibrio e "disarmonia" interni.

Su posizione simili si trova anche G. Germani (1971) che, fra le alte cose, si interroga sulle origini dei processi di sovra-urbanizzazione, sottolineando come questa si traduca in un fattore sfavorevole sia per uno sviluppo geografico equilibrato del paese che per l'integrazione nazionale. Quello della concentrazione urbana in poche metropoli è, secondo lui, un prodotto storico del colonialismo, per cui la nascita delle grandi città è stata funzione della creazione di "giunture" nel rapporto metropoli-colonia, cosicché l'ubicazione della metropoli-capitale e la loro crescita a ritmi accelerati risponde alle esigenze del mercato internazionale in economie prevalentemente *export-oriented*. All'urbanizzazione, quindi, non si accompagna una rapida crescita dell'occupazione, particolarmente per la debolezza dello sviluppo del settore secondario. Va rivelato, inoltre, sempre secondo Germani, che la scarsa funzione trainante sull'occupazione del settore industriale è favorita proprio da quei vantaggi / svantaggi derivanti ai *late comers* dalla disponibilità di sofisticati strumenti di telecomunicazioni, trasporto, meccanica, estrazione e raffinazione, cioè di quelle tecnologie produttive importate dai paesi industrializzati e create secondo standard di produttività e funzionamento tipicamente *labour-saving* tali insomma da non offrire occupazione e redditi da lavoro se non a una stretta minoranza della popolazione relativamente qualificata.

Sulla stessa linea interpretativa di Germani si trova anche Stefania Vergati (1996), la quale a sua volta sottolinea come l'eterogeneità strutturale e sociale dei paesi latino-americani sia connessa all'intensità del processo di modernizzazione. "Il sottosviluppo latino-americano, in questa ipotesi che definiremmo "di comodo", è dovuto a fattori strutturali sostanzialmente endogeni, ai quali si aggiunge l'alto tasso di accrescimento della popolazione che caratterizza tutti i paesi latino-americani (...). Secondo i teorici della dipendenza (Harday, 1967; Castells, 1974), invece, gli squilibri dello sviluppo e la marginalità di crescente parte della popolazione hanno come causa la dipendenza dell'assetto economico-politico latino-americano dalla congiuntura e dagli stimoli dei centri economici e politici internazionali. Gli investimenti, soprattutto statunitensi, nell'America latina sono tuttora ingenti, sicché si può affermare che il capitale straniero condiziona gli orientamenti e i ritmi dello sviluppo economico, oltreché l'assetto politico, del continente". Aggiunge, però, più oltre che ancora oggi i Paesi latino-americani sono molto lontani dall'avvio di un effettivo processo di integrazione sociale dei

gruppi marginali. Le cause della marginalità urbana si possono in larga misura individuare nel rapporto di dominanza economica, sociale e politica esercitata da élite legate perlopiù a gruppi economici internazionali sugli altri strati sociali”.

Su posizioni per certi versi abbastanza simili a quelle di Germani e Vergati, benché non sia mai occupata specificamente di Paesi in via di sviluppo, si trova anche Saskia Sassen (1990, 1997), considerata uno dei maggiori sociologi urbani contemporanei, che ha dedicato numerose sue opere proprio allo studio degli effetti sociali della ristrutturazione economica delle città. La tesi che sostanzialmente l'autrice dimostra attraverso i suoi studi è che la sostituzione, nelle grandi città, del settore manifatturiero con quello terziario ha portato a un assottigliamento del ceto sociale medio e a un corrispondente aumento della distanza socio-economica tra i ceti più e quelli meno agiati.

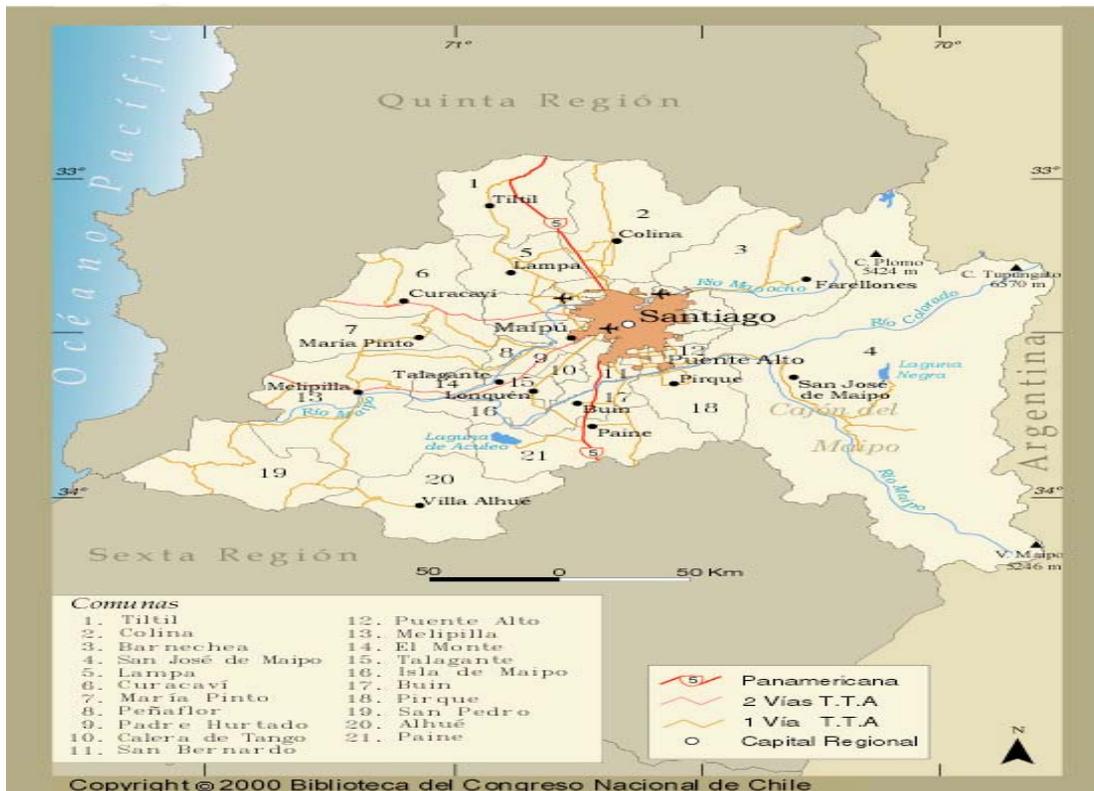
Numerosi altri autori si sono interrogati sull'origine delle forti disuguaglianze sociali esistenti nelle megalopoli dei Paesi in via di sviluppo; molti (Castells, 1977; Harloe and Fainstein, 1992), in modo parzialmente dissimile dai teorici della dipendenza, hanno preferito focalizzarsi sulle dinamiche e i rapporti sociali che si creano all'interno dei centri urbani, attribuendo all'ideologia politica e agli interessi della classe dominante le motivazioni alla base delle forti differenze socio-economiche esistenti nell'assetto urbanistico – insediativo delle città.

Indipendentemente dalla validità delle diverse posizioni ora enunciate sulle origini delle disuguaglianze sociali nelle megalopoli dei Paesi in via di sviluppo e, specificamente, di quelle latino – americane, ciò che comunque si presenta come un fatto incontestabile è la chiara esistenza di tali disuguaglianze.

In Cile, in particolare, il fenomeno raggiunge livelli molto preoccupanti: basti pensare alle parole di Alicia Barcena, Segreteria Esecutiva CEPAL, che, nell'ambito della *Conferencia Internacional Proyectos Urbano-Regionales y Seguridad Humana para America Latina y el Caribe* (2005), ha definito il Cile, non come il più povero tra i Paesi dell'America Latina, ma come quello caratterizzato dal maggior tasso di disuguaglianza socio-economica. Inoltre, come meglio mostrato attraverso l'analisi degli indicatori riportati nel paragrafo successivo, soprattutto l'Area Metropolitana di Santiago è fortemente colpita da tale problematica, conoscendo oramai da anni marcate differenze economiche e sociali tra i diversi Comuni che la compongono.

5.2.1 I principali indicatori socio-economici del Cile e dell'Area Metropolitana di Santiago

Fig. 7: La Regione Metropolitana



Fonte: www.visitingchile.com

Come accennato in precedenza, la popolazione totale cilena (2002 – XVII Censimento della Popolazione) è pari a circa 15.000.000 abitanti, e rispetto al 1992 è cresciuta a un tasso del 1,2% annuo. Circa l'85% della popolazione vive in aree urbane, di cui le principali sono: la Regione Metropolitana di Santiago (*Region Metropolitana de Santiago*) (6.000.600 abitanti), l'area di *Concepcion* (912.000), e l'area di Valparaiso (876.000). 8 gruppi etnici indigeni rappresentano il 4,6% degli abitanti totali; di questi la grande maggioranza è rappresentata dai *Mapuche*.

Come sappiamo, l'Area Metropolitana di Santiago (*Area Metropolitana*), detta più comunemente "*Gran Santiago*" si trova nella Regione Metropolitana di Santiago (*Region Metropolitana de Santiago*). La sua popolazione tra il 1982 e il 2002 è cresciuta di circa un terzo, con un tasso medio annuo dell'1,5%, passando da 3.937.277 a 5.408.150 abitanti. Tale tasso risulta inferiore a quello delle altre province della Regione, e nella stessa *Gran Santiago* si nota una certa disparità di valori tra i Comuni più centrali e quelli periferici.

La densità di popolazione dell'Area nel 2002 è pari a 2.370 abitanti per km² circa: decisamente più alta di quella delle altre province (la densità media dell'intera Regione Metropolitana è pari a 393 ab/km²!) ma, in confronto a queste, anche in tal caso i suoi valori sono cresciuti a un tasso molto inferiore rispetto a quelli registrati nel 1982.

Il forte processo di inurbamento¹⁰ cui si è assistito nell'ultimo ventennio, unitamente all'alta densità abitativa della Regione Metropolitana, come abbiamo già avuto modo di sottolineare e continueremo a fare anche nei paragrafi successivi, non sono ovviamente esenti dal comportare gravi conseguenze da un punto di vista sociale. Il fenomeno è stato ampiamente studiato nel suo manifestarsi sia nelle città dei Paesi sviluppati (Bennholdt-Thompson, 1981; Burgess, 1967; Castells, 1977; Castells and Mollenkopf, 1991; Fischer, 1975; Gans, 1962; Harloe, 1992), sia nelle città dei Paesi in via di sviluppo (Guidicini, Scidà, 1998).

Il caso dell'America Latina viene, ad esempio, analizzato da S. Vergati (1996), che afferma come una serie di fattori e caratteri differenzi tale area dalle altre zone del Terzo Mondo, tra cui l'accentuata marginalità economica e sociale delle masse inurbate, e la "superterziarizzazione" dell'economia urbana, caratterizzata dalla dilatazione spuria del terziario (servizi a bassa produttività, disoccupazione mascherata), di tipo pre-industriale, anziché connessa alla evoluzione post-industriale di società economicamente avanzate. Aggiunge più oltre che, nella contraddittoria situazione economica latina-americana, seppure la contrapposizione poveri/ricchi sia filtrata da una piccola e media borghesia dei servizi, i divari di reddito e di qualità della vita fra classi egemoni e subalterne sono assai esasperati. Con le sue parole, quindi, la Vergati risulta assolutamente in linea e non fa che confermare quanto visto sopra e sostenuto, tra gli altri, da S. Sassen (cfr. sopra)¹¹.

Per quanto concerne le politiche sociali, il Cile ha compiuto negli ultimi tempi diversi progressi. In particolare, la lotta contro la povertà, in Cile, ha rappresentato nel quindicennio più recente la priorità del Governo, tanto da costituire il 70% della spesa pubblica totale e il 16% del GDP. Rispetto agli anni '90, la quota di popolazione in condizioni di povertà è stata ridotta enormemente, passando dal 38,6% al 18,8% del 2003. La distribuzione del reddito, tuttavia, continua a mostrare una forte disuguaglianza, con il decile più ricco che rappresenta il 41% del risparmio privato, mentre il più povero l'1,2%.

Grandi sforzi sono stati fatti nella politica sociale degli alloggi, che ha permesso di ridurre il deficit abitativo dal 53% al 42%. Tuttavia, nonostante i miglioramenti, molto rimane da fare, così come per quanto concerne l'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienici minimi.

¹⁰ Cfr., tale riguardo, il cap. 3.1.

¹¹ Si confronti, anche, il cap.3.

L'aspettativa di vita alla nascita è oggi di 73 anni per gli uomini e 79 per le donne; la mortalità infantile, che era di 16,8 morti per 1.000 abitanti nel 1990, è stata dimezzata. La spesa totale per la sanità pubblica costituisce circa il 7,2% del GDP.

Il tasso di alfabetismo è pari al 99% per i maschi e 99,2% per le femmine; la popolazione con un'educazione primaria (8 anni) rappresenta il 98% del totale, quella con una preparazione superiore il 29% del totale. La spesa pubblica nell'educazione è quasi raddoppiata rispetto al 1990, passando dal 3,8% al 7,4% del GDP.

Nonostante tali sforzi, come già più volte visto, l'ampio divario socio-economico che caratterizza le popolazioni dei Paesi in via di sviluppo e, in particolar modo dell'America Latina, raggiunge in Cile dimensioni enormi. Ciò risulta chiaro, ad esempio, dall'analisi degli indicatori socio-economici che caratterizzano *Gran Santiago*, la cui interpretazione in modo unitario per tutta l'area risulta alquanto difficile, o comunque poco significativa. Le differenze tra i Comuni, infatti, risultano talvolta "abissali", essendo il Cile il Paese latino americano con la più ampia disuguaglianza sociale¹². Un'idea di tale difformità nella distribuzione della ricchezza può essere in particolare data da due indicatori economici: l'uno relativo alle entrate municipali per abitante (allegato 2), e l'altro concernente la percentuale di popolazione in condizione di povertà e indigenza¹³ (allegato 5). Riguardo a quest'ultima, ad esempio, si deve innanzi tutto sottolineare come, sull'intero territorio nazionale, essa si sia di molto ridotta tra il 1990 e il 2003, passando dal 38,6% al 18,8% della popolazione totale. Nonostante tale riduzione si sia verificata in tutto il Paese, tuttavia è nella Regione Metropolitana che ancora si concentra la maggior parte dei poveri del Paese (31,5% del totale nazionale). Per quanto concerne più specificamente l'Area Metropolitana di Santiago, la percentuale media di famiglie in condizioni di povertà e indigenza è pari al 15,56% delle famiglie totali. Tuttavia, la percentuale registrata nei singoli Comuni varia enormemente, passando da luoghi in cui nessuna famiglia si trova in condizioni di indigenza e povertà (*Lo Barnechea, Providencia, Vitacura*), a Comuni, come quello de *La Pintana*, in cui tale percentuale supera il 40% del totale residente sul luogo.

¹² Intervento di Alicia Barcena, Segreteria Esecutiva CEPAL, alla *Conferencia Internacional Proyectos Urbano-Regionales y Seguridad Humana para America Latina y el Caribe*, 2005.

¹³ Si considerano in condizioni di povertà quelle famiglie le cui entrate sono insufficienti a soddisfare le necessità di base – alimentari e non alimentari - dei suoi membri. Si considerano in condizioni di indigenza quelle famiglie che, anche qualora destinassero tutte le proprie entrate alla soddisfazione delle proprie necessità alimentari, tuttavia non riuscirebbero a soddisfarle in maniera adeguata.

Informazioni più ampie rispetto al livello povertà e indigenza sono contenute nell'“indice di priorità sociale”, che serve a individuare quei territori con maggiore priorità di intervento pubblico o privato. L'indice è dato dalla somma ponderata di 5 variabili: il reddito, il capitale umano, l'educazione, la salute e le condizioni socio-demografiche. Anche in tal caso, nell'Area Metropolitana emerge un quadro assai variegato, con Comuni senza alcuna priorità (valore dell'indice negativo), e territori con priorità molto elevata (allegato 6).

In linea generale si può, quindi, dire che gli indicatori socio-economici presi in considerazione (ma anche i molti altri esistenti e non riportati in questo lavoro) assumono valori assai diversi a seconda dei Comuni considerati. Se tuttavia si prende in considerazione la collocazione geografica degli stessi, si può notare come tutti assumano valori migliori nella zona nord est dell'Area Metropolitana di Santiago, per poi peggiorare mano a mano che ci si sposta verso sud e verso ovest della stessa area. Ciò è evidente anche in un altro indicatore composito interessante da un punto di vista sociale: l'indice di sviluppo umano (allegato 6). Questo è stato costruito in base a 7 variabili che si riferiscono a 3 dimensioni della vita umana: la dimensione della salute (anni di vita potenziale persi), la dimensione educativa (alfabetismo, anni di scolarizzazione media, copertura scolare pre-scolare, basica, media e superiore), e la dimensione economica (entrate autonome medie per persona, disuguaglianza nella distribuzione delle entrate, incidenza della povertà).

I dati relativi al 1998 mostrano un valore medio per la totalità della Regione, con i valori più alti concentrati nel settore nord-est (*Vitacura, Providencia, Las Condes, La Reina, Lo Barnachea, Nuñoa e Santiago*), mentre i valori più bassi si distribuiscono soprattutto verso ovest, e in particolar modo nei Comuni di *Cerro Navia e Lo Espero*.

Nell'interpretare questi dati tornano inevitabilmente alla mente le parole, così pungenti ma realistiche, di G. Germani: “Esito del modello di urbanizzazione dei paesi in sviluppo, qui sommariamente descritto, è uno sviluppo urbano estremamente squilibrato che, col trascorrere del tempo, ha lasciato emergere i suoi caratteri patologici in cui sintomo più macroscopico è costituito da un'espansione più che proporzionale di una larga fascia della popolazione che vive sempre più ai margini dei molteplici centri di elaborazione, sviluppo e realizzazione della vita sociale. L'altra faccia dell'ingigantirsi del fenomeno urbano è costituita infatti dall'emarginazione di milioni e milioni di uomini che costituiscono un mondo a sé, con una sua cultura, originali soluzioni di adattamento nel rapporto uomo / comunità /ambiente e speranze insopprimibili di cambiare presto o tardi in meglio le loro condizioni di vita” (Germani, 1975).

L'ampia disomogeneità economico-sociale esistente tra i Comuni dell'Area Metropolitana di Santiago risulta evidente anche in base all'analisi di ulteriori indicatori sociali, quali il numero di biblioteche, archivi e musei presenti nelle diverse località, o l'indice di accessibilità tecnologica delle famiglie¹⁴ (allegati 7 e 8). A tale riguardo risultano ancora una volta estremamente calzanti le parole di P. Guidicini (1996): "Sempre più, da un certo momento in avanti, le metropoli marginali vanno imboccando percorsi di crescita e di trasformazione interna non omogenei, (...). Quello sul quale oggi ci sembra che si debba tornare a discutere è (...) questo concetto, più sopra individuato, di frattura; di indifferenza; e per alcuni versi di latente conflittualità tra alcuni spazi, peraltro viepiù circoscritti di tessuto urbano, e restanti parti delle metropoli marginali".

Per concludere la descrizione socio-economica del Cile e dell'Area Metropolitana di Santiago riportiamo, infine, qualche dato occupazionale. Dal 1990, la popolazione occupata complessivamente nel Paese è cresciuta del 2,1% annuo: sono stati creati più di 1 milione di posti di lavoro, riducendo il tasso di disoccupazione all'8,5% (in confronto al 18% degli anni '80). Rimangono tuttavia forti differenze tra maschi e femmine per quanto riguarda, sia il tasso di occupazione, sia la retribuzione media. L'industria primaria, che si basa sullo sfruttamento delle risorse naturali (agricoltura, pesca e silvicoltura), in cinque Regioni fornisce il 30% dell'occupazione, nel Nord è sviluppata soprattutto l'attività mineraria, mentre nell'Area Metropolitana di Santiago è molto presente l'industria manifatturiera. Anche a tale riguardo, se si guardano gli indicatori che ne descrivono la presenza, il valore e la dimensione, si può notare che questi assumono valori sempre più piccoli dal centro (Comuni di *Santiago*, *San Miguel* e *Recoleta*) alla periferia (allegato 9), ancora una volta a testimonianza delle sostanziali differenze socio-economiche esistenti tra i vari Comuni di *Gran Santiago*. Infine, si noti come si stanno fortemente sviluppando il settore del turismo e quello dei servizi, di cui, il primo tende a essere presente lungo tutto il territorio, sfruttando le varie bellezze naturalistiche del Paese, mentre il secondo è fortemente concentrato in alcuni Comuni dell'Area Metropolitana.

¹⁴ Per calcolare tale indice si è considerata l'esistenza, in ciascuna famiglia, di: tv a colori, telefono cellulare, telefono fisso, accesso a internet e computer. Per ciascun comune si è diviso il numero di "accessi tecnologici" esistenti per il totale delle famiglie, individuando così una percentuale per ciascun tipo di articolo considerato. La somma delle percentuali divisa per 5 indica la percentuale media per ogni comune.

5.3 LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE AMBIENTALI E LE LORO RIPERCUSSIONI SOCIALI

Il Cile copre una superficie di 756.000 km² circa, esclusa la zona antartica. Si estende da Nord a Sud per oltre 4000 km di lunghezza; confina a Nord con Perù e Bolivia, a Est con l'Argentina e la Bolivia, mentre a Ovest e a Sud è bagnato dall'Oceano Pacifico. Sul suo territorio si susseguono i paesaggi più diversi, dall'arido deserto di *Atacama* del Nord, alla fertile zona centrale, caratterizzata da un clima mite e temperato, alla Patagonia del Sud. La popolazione totale (2002 – XVII Censimento della Popolazione) è pari a circa 15.000.000 abitanti, di cui circa il 40% vive nella Regione Metropolitana (6.000.600), quindi nell'area di *Concepcion* (912.000), e in quella di *Valparaiso* (876.000).

La Regione Metropolitana di Santiago (*Region Metropolitana de Santiago*) è ubicata nella zona centrale del Paese e confina a Nord e a Ovest con la V *Región de Valparaiso*, a Sud con la VI *Región del Libertador O'Higgins*, e a Est con la Repubblica Argentina. Nonostante nella Regione si concentri buona parte della popolazione cilena, tuttavia, questa rappresenta la Regione con minore superficie del Paese, con i suoi 15.506 km² (2% del territorio nazionale escludendo la zona antartica) Più dell'80% del suo territorio è montuoso, le aree urbanizzate coprono il 4% della superficie, mentre la parte restante è occupata da fertili terreni agricoli. La parte Ovest della Regione è occupata dalla Cordigliera delle Ande, mentre la parte Est dalla Cordigliera della Costa, di altezza inferiore rispetto alle Ande, separa Gran Santiago dalla costa. I 34 Comuni¹⁵ che formano l'Area Metropolitana di Santiago coprono una superficie di 2.026 km² e comprendono un territorio principalmente urbanizzato.

¹⁵ Nelle diverse fonti consultate ho trovato una certa disparità nell'indicazione dei Comuni che fanno parte dell'Area Metropolitana di Santiago. Ciò è forse dovuto al fatto che "*Gran Santiago*" in realtà non corrisponde a un'area amministrativa definita. Per convenzione, in questa sede, si intenderanno compresi nell'Area Metropolitana di Santiago i 32 Comuni della Provincia di Santiago, il comune di *Puente Alto* (*Provincia Cordillera*), e quello di *San Bernardo* (*Provincia di Maipo*).

Tav. 6: Cile: Comuni, superficie e popolazione (2002)

	Superficie		Popolazione (2002)		Comuni	
	Km2	% rispetto al totale	n.	% rispetto al totale	n.	% rispetto al totale
Area Metropolitana di Santiago	2.273	0,3	5.408.150	35	34	10
Regione Metropolitana	15.506	2	6.061.185	40	52	15
Cile	756.000	100	15.116.435	100	342	100

Fonte: Gobierno Regional Metropolitan de Santiago (2004)

Introduzione: l'interdipendenza della sfera ambientale e della sfera sociale¹⁶

Come già abbiamo avuto modo di sottolineare, la stesura di questo paragrafo rappresenta, innanzi tutto, uno dei tre obiettivi della nostra ricerca, cioè l'individuazione e la descrizione delle principali condizioni e problematiche ambientali che caratterizzano l'Area Metropolitana di Santiago del Cile, con particolare attenzione alle ripercussioni sociali. Allo stesso tempo, tuttavia, rappresenta anche il punto di partenza per il raggiungimento del secondo obiettivo, cioè l'individuazione, nella stessa area territoriale di riferimento, delle politiche ambientali attuate e attuabili in base al quadro istituzionale-normativo di riferimento.

Nella lettura e nell'interpretazione delle pagine successive è bene richiamare alla mente le riflessioni, svolte nella prima parte del presente lavoro, sulla circolarità del rapporto società-ambiente e su come le alterazioni avvenute nella prima possano ricadere sul secondo, e viceversa, innestando una catena di ripercussioni reciproche (cfr. cap.2) . Nell'assunzione di tale punto di vista ci vengono particolarmente in aiuto, fra gli altri, Hardoy e Satterthwaite (1989), che forniscono la seguente definizione di problemi ambientali urbani: “i problemi ambientali urbani si costituiscono come tali quando determinati aspetti della relazione della società con l'ambiente fisico comportano conseguenze negative per la qualità della vita dei loro abitanti”. In termini generali, quindi, con queste parole, gli autori definiscono i problemi ambientali urbani come tali solo nel momento in cui sono messi in relazione con la società. Sulla stessa linea interpretativa del rapporto società-ambiente sono anche Hardoy e Perelman (1994) che scrivono relativamente all'America Latina: “Esiste una tendenza molto marcata a considerare solo le conseguenze negative dell'attività dell'uomo sugli ecosistemi, e non la loro interdipendenza. Cioè: la dimensione sociale, economica e fisica, intesa come una risultante della relazione della

¹⁶ Aldilà dei rimandi più puntuali che spesso si troveranno nella lettura, si tenga presente che la chiave di lettura di tutto il paragrafo è rappresentata dall'approccio coevolutivo illustrato in maniera approfondita nel cap.2.

popolazione con la natura, è molte volte mal stimata. Allo stesso modo, i pochi studi ambientali urbani che si sono portati a termine sono stati orientati all'analisi del comportamento sociale e alla relazione di questo con l'ambiente urbano, o la dotazione di infrastrutture della città, dimenticando spesso la interpretazione delle relazioni che si stabiliscono con l'ambiente. Ciò accade perché l'insieme dei processi che sono implicati dalla vita umana sono stati affrontati con un approccio ingegneristico, come qualcosa che può essere pianificato, senza notare la molteplicità dei fattori e attori che intervengono, e senza appellarsi a un focus interdisciplinare per l'analisi dei problemi e la definizione delle soluzioni”.

Le problematiche ambientali di seguito analizzate sono quattro: l'inquinamento dell'aria, l'inquinamento dell'acqua, la gestione dei rifiuti e i disastri naturali. Queste rappresentano senza dubbio le principali emergenze ambientali oggi esistenti nell'Area Metropolitana di Santiago, ma rappresentano anche sfere ambientali il cui studio chiaramente mostra la stretta interrelazione esistente tra uomo e natura. In questo senso, quale prospettiva di riferimento adottiamo il “complesso ecologico” di Duncan (1961), così come è stato in seguito ripreso e ulteriormente elaborato da Catton e Dunlap¹⁷. Questi ultimi, nella loro analisi dei principali problemi ambientali oggi esistenti a livello urbano, hanno individuato tre funzioni fondamentali svolte dall'ambiente nei confronti della società. L'ambiente rappresenta innanzi tutto una riserva di risorse, rinnovabili e non rinnovabili, che sono necessarie all'uomo per il funzionamento e lo sviluppo della propria società; un utilizzo eccessivo delle stesse può tradursi nella riduzione della disponibilità delle prime (es. aria e acqua pulite), e nel venir meno delle seconde (es. risorse fossili). L'ambiente costituisce inoltre una sorta di “pozzo di assorbimento” per i rifiuti umani, ma il superamento di tale capacità può essere causa di un inquinamento nocivo per tutti gli esseri viventi. L'ambiente rappresenta infine uno spazio, un territorio su cui vivere; anche l'eccessivo utilizzo di tale funzione si traduce in problemi di sovraffollamento, congestione, e distruzione di habitat naturali.

Di seguito vedremo le modalità di svolgimento, da parte dell'ambiente, di queste tre funzioni nel caso dell'Area Metropolitana di Santiago, e i diversi problemi ambientali manifestatisi a seguito del loro sovra-utilizzo.

¹⁷ Per approfondimenti, si veda cap.1.

5.3.1 Le origini delle problematiche ambientali urbane e la relativa gestione

Negli anni '90, l'evidenza di un sempre maggiore degrado ambientale (ad es. della qualità dell'aria nella Regione Metropolitana di Santiago o nei dintorni delle fonderie di rame nel Nord del Cile), insieme al ripristino delle istituzioni democratiche, ha portato il Paese a dedicare maggiore attenzione alla protezione dell'ambiente. Ciò ha permesso innanzi tutto il rafforzamento delle istituzioni ambientali, in particolare con la creazione nel 1994 di CONAMA (cfr. cap. 5.1). Inoltre, in questo periodo, i maggiori miglioramenti in campo ambientale sono stati strettamente connessi alla preoccupazione per gli impatti sulla salute e alla necessità di una maggiore responsabilità ambientale delle industrie fortemente orientate all'esportazione. È stato introdotto e dimostra di funzionare un sistema di valutazione di impatto ambientale di piani e programmi (cfr. cap. 5.1), è stato riformato il settore idrico, con la creazione di nuove infrastrutture e l'applicazione del principio di "chi inquina, paga"; si è ottenuto che almeno metà dei rifiuti solidi urbani vengano smaltiti in maniera controllata. Molto, tuttavia, rimane ancora da fare relativamente, ad esempio, agli standard di qualità e di emissione di aria, acqua, e suolo, alla gestione dei rifiuti, alle politiche territoriali e insediative.

In particolare, secondo alcuni autori, proprio la carenza di queste ultime rappresenterebbe la principale causa dei problemi ambientali urbani delle megalopoli presenti in America Latina. Secondo Hardoy e Satterthwaite (1989), ad esempio, la rapida crescita della popolazione che è stata sperimentata dalle città latino-americane nei decenni passati non si è vista equiparata da un'offerta di alloggi e di servizi di uguale dimensione (cfr. cap.3). Nessun Paese, ha costruito annualmente, durante le ultime decadi, il numero di unità di case necessario per assorbire la crescita demografica, e ancora meno per cominciare a superare l'enorme deficit quantitativo e qualitativo esistente. Di conseguenza, una parte considerevole degli abitanti delle città ha avuto come unica alternativa l'occupazione illegale di terre altrui (proprietà pubbliche o private), dove hanno costruito case caratterizzate dalla loro piccola dimensione, la precarietà della costruzione, la cattiva ventilazione, la mancanza di infrastrutture basiche di servizio, finendo di conseguenza per vivere in condizioni di sovraffollamento e minacciati da fattori patogeni. L'assenza di un'adeguata pianificazione urbana e l'alta proporzione di insediamenti occupati abusivamente ha fatto sì che le città si siano espanse orizzontalmente, senza che ciò sia stato accompagnato da corrispondenti investimenti nelle infrastrutture basiche di servizio. La qual cosa, unita alla presenza nelle abitazioni di animali domestici, insetti e agenti patogeni ha provocato il riemergere, in America latina, di malattie che si credevano estinte, come la malaria e soprattutto

il colera, facendo emergere con evidenza la stretta relazione esistente tra habitat, ambiente e salute.

Nel passo appena visto, quindi, gli autori si soffermano su un aspetto particolare del rapporto ambiente-società, e cioè quello tra le condizioni insediative-ambientali e la salute umana. Ma è anche chiaro che quanto essi descrivono, non riguarda tutta la popolazione urbana, ma solo una parte, cioè quella costituita dalle persone da un punto di vista socio-economico più disagiate. In America Latina, gli studi che indagano il rapporto condizioni ambientali – povertà sono piuttosto numerosi¹⁸; tra questi, ad esempio Hardoy e Perelman (1994) scrivono: “Questa espansione (*delle città*) si è prodotta in un a forma disordinata e talvolta anarchica, provocando gravi inconvenienti a settori di volta in volta più ampi della popolazione e colpendo soprattutto gli strati socio-economici più bassi della stessa. A parte i supposti benefici dell’urbanizzazione, i poveri si sono visti risiedere in luoghi non adatti alla vita urbana e ammassati in piccole case auto-costruite che solitamente mancano di molti dei servizi più elementari. Esiste, quindi, una stretta relazione tra il deterioramento ambientale e la povertà: i disastri naturali, l’inquinamento dell’acqua e dell’aria, l’accumulo di rifiuti e altri problemi che si moltiplicano ogni giorno hanno, di fatto, un impatto differenziato sui distinti strati della popolazione, chiaramente a detrimento dei settori con minori entrate”.

I due autori introducono, quindi, in questo passo un concetto fondamentale che poi riprenderanno sovente nel loro testo: non solo, in termini generali, ambiente e società sono strettamente correlati tra loro, ma le correlazioni che si instaurano sono differenti a seconda dello status socio-economico della popolazione coinvolta.

5.3.2 Lo stato dell’aria

La correlazione esistente tra condizioni socio-economiche e condizioni ambientali viene, ad esempio, nuovamente accennata quando gli stessi autori si soffermano sull’analisi delle diverse forme di inquinamento provocate dall’uomo, e a tale riguardo affermano: “Nel caso dell’America latina, il vertiginoso aumento della popolazione residente nei centri urbani e, più concretamente, le relazioni che tali insediamenti stabiliscono con le risorse naturali – per mezzo delle multiple variabili tecnologiche che intervengono nella produzione di beni e di servizi, costituiscono effettivamente le cause principali dei gravi sconvolgimenti di tipo ambientale che patisce un’alta proporzione della popolazione che vive in esse” (1994). E inoltre: “Anche i

¹⁸ Cfr., più in generale, il cap.2.

problemi dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua, e del suolo, nonostante è chiaro che siano originati dalla città nel suo complesso e che ne concernano tutto il territorio, però non è meno chiaro che anche in questo caso incidano maggiormente sui settori a minor reddito" (1994). E' con la consapevolezza di tale realtà che vanno letti e interpretati i seguenti dati ambientali.

L'inquinamento atmosferico rappresenta in Cile il maggior problema ambientale, in particolar modo a causa degli effetti nocivi sulla salute dell'uomo: i problemi cardiovascolari (27,9%), i tumori (24,2%), e le infezioni respiratorie (10,4%) rappresentano infatti l'attuale principale causa di morte, mentre l'insufficienza respiratoria acuta costituisce la maggiore causa di ricovero ospedaliero dei bambini.

I principali problemi di salute legati all'inquinamento atmosferico sono concentrati nella Regione Metropolitana (dove si trova circa il 40% della popolazione nazionale e viene prodotto il 48% del GDP) e nel settore minerario, che rappresenta la maggior fonte di SOx, particolato e arsenico.

Il cambiamento registrato nella qualità dei combustibili ha contribuito a ridurre la quantità di zolfo proveniente da fonti fisse e mobili, così come il piombo dal petrolio. Standard nazionali di qualità dell'aria sono stati resi più stringenti, e alcuni inquinanti, come il particolato, includono soglie di allerta, pre-emergenza ed emergenza.

Mancano, invece, generali standard di emissione per il settore industriale e per le fonti di contaminanti tossici in aria (eccetto per l'arsenico dalle fonderie di rame).

Tav. 7: Emissioni di inquinanti in aria per fonte 1990-2001 ('000 tonnellate)

		Sox	NOx	COV	CO
Totale fonti mobili	1990	4,4	66,4	61,8	322,3
	2001	8,8	111,6	59,3	320,7
Totale fonti fisse, di cui:	1990	2.252,1	79,7	66,7	461,8
	2001	805,1	180,7	142,9	948,8
- produzione di energia	1990	114,7	75,4	47,4	408,3
	2001	183,4	173,3	102,4	871,0
- processi industriali	1990	2103,9	1,0	2,4	4,4
	2001	618,2	3,1	22,9	15,0
- uso di solventi	1990	-	-	14,2	-
	2001	-	-	14,2	-
- altre fonti fisse	1990	3,4	3,2	2,7	49,1
	2001	3,5	4,3	3,4	62,8
Totale	1990	2.256,5	146,1	128,6	784,0
	2001	813,8	292,3	202,2	1.269,5
Variazione %	2001/1990	-63,9	100,1	57,3	61,9

Fonte: CONAMA in OECD 2005

Come si evince dalla tavola 5, tra il 1990 e il 2001, le emissioni di SO_x, derivanti principalmente dalle attività minerarie, si sono ridotte del 64%; mentre nello stesso periodo le emissioni di NO_x sono raddoppiate, soprattutto a seguito dell'incremento del volume di traffico veicolare (da cui proviene circa il 40% delle emissioni) e dai processi di combustione da fonti fisse (60% circa). Nello stesso decennio, anche i COV e il CO sono cresciuti, rispettivamente del 57% e del 62%, il loro aumento è invece principalmente dovuto ai processi di combustione industriale e del settore energetico. Le automobili a benzina generano la maggior parte delle emissioni di NO_x e CO attribuite ai trasporti, mentre i motori diesel (soprattutto autobus e camion) rappresentano la principale sorgente di PM₁₀, che hanno recentemente cominciato a ridursi.

Tali dati mostrano, tra l'altro, come l'inquinamento dell'aria sia legato alla tipologia di attività prevalentemente svolte nel Paese e alla sensibilità che i decisori politici mostrano nei confronti del problema. Infatti, mano a mano che quest'ultima sembra in qualche modo svilupparsi (si veda, più sotto, l'adozione del PPDA) e che si assiste a una lenta trasformazione del settore economico da una prevalente industria primaria all'industria leggera e al settore terziario, si nota anche un corrispondente un mutamento di tipologia di agenti inquinanti immessi in atmosfera.

L'inquinamento dell'aria nella Regione Metropolitana

Secondo i dati della Organizzazione Mondiale della Sanità, i 6 milioni di abitanti circa residenti nell'Area Metropolitana di Santiago sono esposti ad alti livelli di inquinamento atmosferico, che si traducono principalmente in problemi respiratori e morti premature; dallo stesso ente Santiago del Cile è stata di fatto definita la città più inquinata al mondo. I suoi problemi sono principalmente dovuti alle emissioni industriali e da trasporto, rese ancora più nocive dalla conformazione fisica del territorio in cui la città si trova. La vallata è infatti delimitata, da una parte dalla Cordigliera delle Ande, e dall'altra dalla Cordigliera della Costa, con poca possibilità per la pioggia e il vento di disperdere le sostanze inquinanti. L'inquinamento è inoltre reso più acuto nei mesi più freddi tra Aprile e Settembre dal fenomeno dell'inversione termica, quando le PM 10, le PM 2,5 e la CO raggiungono le massime concentrazioni. L'ozono, invece, a causa dei processi chimici implicati, si comporta in maniera opposta, e raggiunge i livelli più alti d'estate. Altri inquinanti atmosferici presenti a Santiago

sono SO₂, NO₂, COV, e i metalli pesanti, benché il peggior problema sia comunque rappresentato dalle polveri sottili.

I dati e le informazioni appena riportate sono, a nostro parere, molto interessanti perché mostrano diverse modalità secondo le quali ambiente e società “si intersecano” e si influenzano a vicenda (cfr. cap.2). Infatti, nel caso della Regione Metropolitana, l’ambiente non solo, secondo uno schema che vedremo ripetersi spesso, fornisce alla società le materie prime per lo svolgimento delle attività umane e, al tempo stesso, da tali attività viene danneggiato (perché, per dirla con le parole di Dunlap, si ha un sovra-utilizzo della sua funzione di “pozzo di assorbimento”). Nel caso specifico di Santiago, l’ambiente, a causa della sua conformazione morfologica e del suo clima, finisce anche per accentuare gli effetti nocivi che le attività umane hanno sulla natura e la salute della collettività. Ciò, quale ennesima conferma delle parole di Dunlap: “l’importanza relativa dei diversi fattori causali varia nel tempo e nello spazio”¹⁹, da cui l’invito a studiare la specificità dei singoli casi.

Verso la fine degli anni '90 CONAMA decide di intervenire sul problema dell’inquinamento atmosferico adottando il primo PPDA che, come visto in precedenza, si presenta quale strumento di intervento caratterizzato da un mix di mezzi e metodi differenti (comprendente, di fatto, i quattro metodi individuati da Dunlap (1997) come a disposizione di chi voglia intervenire a protezione dell’ambiente). Nel documento vengono definiti obiettivi di riduzione per PM₁₀, CO, SO_x, NO_x e COV e obiettivi di qualità dell’aria. Il Piano era focalizzato principalmente a ridurre l’esposizione umana agli inquinanti più dannosi per la salute dell’uomo, in particolare eliminando gli episodi critici di PM₁₀ e riducendo le PM_{2,5}. Nell’aggiornamento del Piano del 2004, sono stati definiti obiettivi di riduzione più stringenti per le PM₁₀ e NO_x, cercando di eliminare i casi di pre-emergenza entro il 2005 e raggiungere gli obiettivi di qualità dell’aria prefissati entro il 2010.

Tav. 8: Regione Metropolitana: performance nella gestione della qualità dell’aria*

Inquinante	Obiettivo di riduzione 2000 (%)	Riduzione effettiva (5)*	Obiettivo di riduzione iniziale (1995) (%)	Nuovo obiettivo di riduzione (1997) (%)
PM ₁₀	- 7,5	- 29	30	75
CO	- 7,5	- 8	25	25
SO _x	- 7,5	- 61	25	25
NO _x	- 7,5	+10	25	40
COV	- 7,5	- 4	25	25

*raggiungimento degli obiettivi di emissione del PPDA, realizzato nel 1998 e aggiornato nel gennaio del 2004

Fonte: PPDA in OECD 2005

¹⁹ Dunlap, *op. cit.*

Finora gli obiettivi del PPDA sono stati ampiamente raggiunti per gli SO_x, PM₁₀ e CO (si veda la tavola sopra). La crescita di PM₁₀ nel settore di trasporti è stata infatti più che controbilanciata dalla conversione del settore industriale all'utilizzo del gas naturale. Tale cambiamento spiega anche la notevole decrescita registrata nelle emissioni di SO_x e, unito a un'ampia introduzione di convertitori catalitici nelle automobili, la riduzione delle emissioni di CO. Al contrario, le emissioni di NO_x hanno continuato ad aumentare a causa della crescita del settore dei trasporti.

Nonostante tali miglioramenti, tuttavia, alcuni standard di emissione non sono stati ancora raggiunti, e ulteriori riduzioni sono necessarie nelle PM₁₀, nell'ozono e nella CO.

Come si diceva sopra, quindi, il PPDA si sta dimostrando, grazie al *mix* di modalità di intervento in esso previste, uno strumento efficace di disinquinamento dell'aria. Del resto, i ritardi registrati nel raggiungimento di alcuni risultati non sono tanto dovuti allo strumento in sé, quanto soprattutto al processo di decentralizzazione dei poteri e di costruzione delle norme che, in campo ambientale, deve essere ancora ultimato.

Il settore dei trasporti

In Cile, il settore dei trasporti rappresenta circa il 5% del GDP; la domanda sta inoltre crescendo rapidamente, acuendo i problemi di congestione e inquinamento dell'aria. Se da una parte, infatti, l'acquisto di nuove auto è aumentato notevolmente con la crescita dell'economia nazionale, dall'altra parte, però, sono rimaste in circolazione molte delle vecchie auto. Di conseguenza, la proprietà delle macchine si è innalzata di molto (da 8 veicoli per 100 persone nel 1991 a 12 veicoli per 100 persone nel 2001), ma con questa anche le miglia percorse e le emissioni di inquinanti in aria. Dalle fonti mobili dipendono infatti il 40% degli NO_x, il 30% dei COV e il 25% della CO. Come visto sopra, tra le varie forme di trasporto, quella su strada produce il maggior impatto; tra i veicoli a motore, l'87% sono auto, quasi tutte a benzina. Gli autobus e i camion vanno invece principalmente a diesel.

Nella sua individuazione dei maggiori problemi ambientali oggi esistenti in ambito urbano, Dunlap aveva proprio individuato l'inquinamento atmosferico e, quale sua principale causa antropica, il traffico. Secondo il suo schema, quindi, ciò che starebbe accadendo in Cile (e quasi ovunque nel mondo) è il sovra-utilizzo della capacità di assorbimento dell'ambiente delle sostanze inquinanti emesse in aria.

Per porre rimedio a tale problema, nel periodo 1990-2001, il Cile ha preso importanti decisioni in tale settore. In particolare nella Regione Metropolitana, dove l'inquinamento atmosferico da traffico è principalmente concentrato, le misure per raggiungere gli obiettivi del primo PPDA includevano la riduzione delle emissioni per veicolo attraverso la promozione di nuovi veicoli, l'aumento dei controlli sulle vetture, e il miglioramento della qualità dei carburanti. Si è inoltre cercato di ridurre la circolazione nella Regione attraverso l'introduzione delle tariffe di pedaggio e dei parcheggi a pagamento. Altre importanti misure sono rappresentate dall'incorporazione di variabili ambientali nella pianificazione dei trasporti e dall'introduzione di piani di gestione della domanda di trasporto. La versione aggiornata del PPDA si è ulteriormente concentrata sul rinnovo del parco-auto e sulla qualità dei carburanti; è stato inoltre adottato un nuovo piano dei trasporti chiamato *Transantiago* (2000-2010). Il Piano precedente (1995-2000) aveva spinto per l'espansione del sistema dei trasporti pubblici, attraverso un miglioramento della metropolitana e dei treni suburbani, e per un ampliamento del sistema stradale. *Transantiago* cerca principalmente di mantenere la quota di trasporto rappresentata dai mezzi pubblici e di promuovere, sia una gestione efficiente della domanda attraverso, fra l'altro, l'internalizzazione dei costi, sia politiche di utilizzo del suolo che tengano in conto le dimensioni ambientali e trasportistiche. Anche in questo caso, quindi, ci troviamo di fronte a uno strumento di tipo "regolativo", che prevede, al proprio interno, l'attuazione di diverse forme di intervento: regolazione del tipo comando e controllo, utilizzo di incentivi, autoregolamentazione, ecc.

Il Piano è in linea con il nuovo PPDA e, come indicato nella tav. 5, rispetto al 1997 mira a ridurre le emissioni del 75% di PM10 e del 40% di NOx. Le misure che fino a questo momento sono state implementate (strade e corsie dedicate al trasporto pubblico, strade a senso unico nelle ore di punta) hanno dimostrato che l'inquinamento dell'aria e la congestione del traffico possono essere ridotte a basso costo. Dal 2000, il tempo di spostamento dei passeggeri si è ridotto tra il 15% e il 35%, e il tasso di utilizzo degli autobus è cresciuto del 16%. Da metà del 2004, le emissioni di PM10 e di NOx da trasporti si sono ridotte, rispettivamente, del 56% e del 40% in confronto alle cifre del 1997.

Il settore dell'energia

Relativamente al settore della produzione energetica, le funzioni che l'ambiente svolge nei confronti della società sono due: da una parte rappresenta una "riserva di risorse", dall'altra un

“pozzo di assorbimento”. Relativamente alla funzione di riserva di risorse, possiamo dire che l’attuale mix energetico del Cile comprende l’olio combustibile per il 39%, il gas naturale per il 25% , la biomassa (legno) per il 17%, il carbone (11%) e l’idroelettrico (8%); risulta quasi inesistente il ricorso a fonti di energia alternativa quale la geotermica, la solare e l’eolica. Negli ultimi dieci anni si è senz’altro assistito a una chiara sostituzione del carbone con il gas naturale; nei primi anni ’90, infatti, la crescita della domanda, la presa di coscienza dei problemi ambientali e valutazioni relative alla sicurezza dell’offerta indussero il governo a incoraggiare l’utilizzo del gas. Non esistono invece politiche incentivanti l’utilizzo delle risorse rinnovabili, benché non esistano neanche dei veri e propri impedimenti: semplicemente, chi in Cile voglia fornire energia da fonti rinnovabili deve competere sul mercato sulle stesse basi economiche delle energie tradizionali. Da questi dati si ha insomma l’impressione, riconfermata in varie occasioni, che in Cile la gestione sostenibile dell’ambiente sia ancora considerata un “costo” più che una “risorsa”. Ciò, nonostante le enormi potenzialità (soprattutto legate allo sfruttamento dell’abbondante energia geotermica) di cui il Paese dispone per ridurre la propria dipendenza dall’estero (il Cile deve importare sia l’olio combustibile sia il gas naturale) e adottare un mix energetico più sostenibile, sia da un punto di vista ambientale (perché meno inquinante), sia da un punto di vista sociale (perché meno esposto a eventuali crisi internazionali).

Riprendendo la schematizzazione di Dunlap e riferendoci alla funzione dell’ambiente quale pozzo di assorbimento, in Cile, nonostante la progressiva sostituzione del carbone col gas naturale quale fonte energetica, tuttavia il settore industriale e quello relativo alla generazione di elettricità sono responsabili ancora di circa il 23% delle emissioni di SO_x, il 60% di NO_x e il 50% dei COV. Anche in questo caso, è chiaro che la capacità dell’ambiente di assorbire tali sostanze inquinanti è sovra-utilizzata e per tale motivo sono necessari importanti miglioramenti nell’efficienza energetica; inoltre l’utilizzo di oli combustibili a minore contenuto di zolfo permetterebbe di ridurre ampiamente le emissioni di NO_x, CO e particolato. In particolare, poi, sono necessari sforzi nel miglioramento dei processi industriali nel settore minerario, dato che le fonderie di rame costituiscono da sole il 76% delle emissioni totali di SO_x. A fronte di tali problemi la strategia cilena è stata quella di definire standard di qualità dell’aria e l’adozione delle migliori tecnologie disponibili a un costo non eccessivo, quali i serbatoi di zolfo, contemporaneamente restringendo la produzione industriale nei periodi in cui si realizzano episodi critici.

Prendendo in considerazione i consumi energetici, infine, nuovamente torniamo alla doppia funzione dell'ambiente, sia come riserva di risorse, sia come pozzo di assorbimento. In effetti, il problema legato agli alti consumi energetici è doppio, in quanto da una parte rimanda all'eccessivo utilizzo di risorse naturali per la produzione di energia, dall'altro è legato all'inquinamento atmosferico dovuto all'utilizzo di energia. In Cile, l'industria rappresenta il 38% del consumo finale di energia, i trasporti il 32%, il settore residenziale/commerciale il 30%. Il consumo pro-capite di energia è cresciuto, tra il 1990 e il 2001 a un tasso più alto che nel resto del Sud America, e rappresenta attualmente il maggior consumo dopo quello argentino. A fronte di tali dati, tra il 1992 e il 2000 erano state anche implementate alcune iniziative pilota volte a promuovere l'efficienza energetica, inclusi audit energetici nel settore industriale e la diffusione di misure di risparmio energetico nel settore dell'edilizia pubblica. Nel 2000, tuttavia, la mancanza di un quadro regolamentativo generale di riferimento ha spinto la CNE a colmare questa lacuna, attraverso, ad esempio, la definizione di nuovi standard.

5.3.3. Lo stato dell'acqua

Premessa

Relativamente alla gestione della risorsa idrica, in Cile, i problemi sono due, l'uno relativo alla sua scarsità, l'altro relativo al suo inquinamento. Ancora una volta, quindi, non solo vediamo riproporsi come valido lo schema interpretativo di Dunlap (cfr. introduzione cap. 5.3) concernente le funzioni che l'ambiente svolge nei confronti della società, ma vediamo anche manifestarsi quei problemi che egli aveva individuato quali conseguenza di un sovra-utilizzo delle stesse. In effetti, nella sua analisi dei principali problemi ambientali oggi esistenti a livello urbano (1997), accanto alla qualità dell'aria e del suolo, egli individua proprio la qualità dell'acqua. Pur essendo sempre molto attento a sottolineare lo stretto legame che intercorrere tra problemi ambientali e attività umane (si vedano, più in generale, i cap. 1 e 2 del presente lavoro), tuttavia, l'autore non si sofferma a considerare un aspetto (cui abbiamo già accennato in precedenza) che altri studiosi, maggiormente concentrati sui Paesi in via di sviluppo, hanno al contrario spesso messo in rilievo, e cioè come le problematiche ambientali si ripercuotano principalmente sulle popolazioni più povere. Ad esempio, Hardoy e Perelman (1994) scrivono molto chiaramente, a tale riguardo: "Esiste, quindi, una stretta relazione tra il deterioramento

ambientale e la povertà: i disastri naturali, l'inquinamento dell'acqua e dell'aria, l'accumulo di rifiuti e altri problemi che si moltiplicano ogni giorno hanno, di fatto, un impatto differenziato sui distinti strati della popolazione, chiaramente a detrimento dei settori con minori entrate". E ancora Hardoy (1989), affermerà, in un'altra pubblicazione: "In seguito alla segregazione sociale e spaziale che ha caratterizzato il processo di urbanizzazione nella regione dell'America latina, i problemi ambientali ricadono principalmente sugli abitanti di minori risorse, così come si riflette chiaramente nella differente qualità ambientale in cui trascorrono la loro vita i gruppi di reddito alto, medio, basso e molto basso. Per esempio, quando si segnala che una determinata città patisce le conseguenze della scarsità dell'acqua e dei sistemi di fognatura, tale generalizzazione nasconde il fatto che detta carenza non è sofferta da tutti gli abitanti allo stesso modo, ma specialmente dalle persone che vivono nelle zone della città discriminate rispetto a questi servizi, e cioè la porzione di popolazione con redditi più bassi". Un invito, quindi, da parte degli autori, a interpretare i dati che ci vengono proposti nella maniera più corretta, cioè distinguendo l'entità dei problemi ambientali a seconda delle condizioni socio-economiche degli individui su cui ricadono. Lo stesso dicasi per le informazioni di seguito riportate.

La scarsità della risorsa

I fiumi cileni hanno per lo più la caratteristica di nascere ad altitudini elevate e avere un corso piuttosto breve, per buttarsi quindi rapidamente nell'Oceano Pacifico: per tale motivo, il loro impiego risulta particolarmente difficile e l'intensità di utilizzo delle acque è piuttosto bassa (2% del totale).

La parte Nord del Paese è costituita da zone aride, compreso il deserto di *Atacama*; le risorse idriche sono quindi piuttosto scarse e l'uso del terreno dipende fortemente da pochi grandi fiumi (*Lluta* e *San José* nella Regione I, *Loa* nella Regione II, *Huasco* e *Copiapò* nella Regione III, *Elqui*, *Limare* e *Choapa* nella Regione IV) e dai bacini acquiferi degli altipiani. In particolare, i fiumi della Regione I sono secchi per la maggior parte dell'anno.

Nella zona centrale del Cile (dalla V alla IX Regione) prevale un clima mediterraneo, di conseguenza la quantità di acqua rifornita dai diversi fiumi della valle centrale è ampiamente sufficiente per soddisfare gli usi e i consumi di questo territorio altamente popolato. Il Sud, infine, (dalla Regione X alla XII) risulta molto piovoso e con i suoi numerosi fiordi e laghi e la sua bassa urbanizzazione non solo non conosce problemi di approvvigionamento idrico, ma si presenta anche come un buon sito per il potenziamento degli impianti idroelettrici.

Nel 2002, la quantità di acqua estratta nell'intero Paese era pari a 4.743 m³/s, di cui la grande maggioranza destinata agli impianti di raffreddamento (83%) (7).

Tav. 9: Estrazione di acqua per destinazione d'uso (1990-2002) (%)

	1990	1993	1999	2002
Irrigazione (%)	28	24	17	13
Fornitura di acqua potabile (%)	2	1	1	1
Industria (%)	5	4	3	3
Impianti di raffreddamento (%)	65	71	79	83
Totale (%)	100	100	100	100
Totale (m ³ /s)	1.822	2.277	3.678	4.743

Fonte: DGA in OECD (2005)

Come si può notare, l'estrazione, dal 1990 al 2002, è cresciuta del 160%, rispecchiando in particolar modo la crescita dell'utilizzo dell'acqua in tali impianti, e le previsioni al 2017 vedono la domanda per gli utilizzi domestici e industriali raddoppiare, mentre quelli agricoli aumentare del 20%.

Circa metà della fornitura di acqua potabile deriva da acque superficiali, mentre l'altra metà da acque sotterranee, benché nelle zone aride e semi-aride queste ultime coprano la maggior parte degli usi, mentre l'acqua potabile deriva principalmente dai bacini acquiferi. Nelle stesse Regioni del Nord, la scarsità della risorsa ha in qualche modo accresciuto il conflitto tra le sue principali destinazioni d'uso: attività mineraria, agricoltura intensiva, e acqua potabile; il conflitto è inoltre acuito dai gravi problemi di inquinamento della risorsa (vedi sotto).

Infine, in particolare in ambito urbano, un problema ancora ampiamente presente è la mancanza di infrastrutture adeguate per l'evacuazione delle acque in caso di alluvione ed esondazione. Il problema già esistente a causa di 30 anni di pianificazione urbana inadeguata, si è ulteriormente aggravato con la privatizzazione delle agenzie sanitarie pubbliche, formalmente responsabili del servizio. Al momento, il Ministero dei Lavori Pubblici (*Ministerio de Obras Publicas* - MOP) e il MINVU sono responsabili per la rete di drenaggio primaria e per la redazione di piani di evacuazione delle acque nei centri con più di 50.000 abitanti; è stimato tuttavia che siano necessari più di 2 bilioni di dollari statunitensi per le infrastrutture necessarie, di cui circa 600 mila solo per l'Area Metropolitana di Santiago.

L'inquinamento della risorsa

Nonostante la qualità della maggior parte dei corpi idrici cileni sia “accettabile” (OECD, 2005), tuttavia non mancano gravi casi di inquinamento di fiumi, laghi e acque costiere. Il problema è principalmente dovuto al fatto che per molto tempo (di fatto fino ai primi anni '90) gli scarichi civili e industriali non sono stati soggetti ad alcun tipo di regolamentazione; di conseguenza, benché nell'ultimo decennio la situazione sia notevolmente migliorata grazie alla parziale regolamentazione della materia, tuttavia molti corpi idrici risentono ancora dell'inquinamento precedente. Non solo: diversi danni derivano tuttora dagli scarichi (metalli pesanti) del settore minerario a Nord del Paese, da quelli dell'allevamento del salmone nel Sud e, più in generale, dalle attività agricole. Molte specie di pesci sono in pericolo, e non esistono obiettivi di qualità dell'acqua mirati alla salvaguardia degli ecosistemi. Il controllo e le ispezioni sono dispersi tra varie agenzie, e solo il Codice della Salute (*Codigo Sanitario*) riconosce all'autorità un potere sanzionatorio. La gestione dei flussi, infine, non ha ricevuto molta attenzione nella pianificazione urbana e si verifica una mancanza di collettori di acque in caso di forti piogge.

Più nello specifico, per definire la qualità della risorsa idrica, è necessario distinguere quantomeno tra: acqua potabile, acqua a uso irriguo, acque superficiali e acque costiere.

Per quanto concerne lo stato della qualità dell'acqua potabile, nonostante i miglioramenti registrati nell'ultimo decennio, tuttavia al di fuori della Regione Metropolitana continuano a permanere gravi problemi, soprattutto a Nord del Paese, nella I e II Regione. Nella I Regione il ritrovamento di alti livelli di boro negli acquiferi si teme abbia effetti dannosi per la salute umana, ma, nonostante le raccomandazioni dell'OMS, continuano a non esistere standard di qualità rispetto a tale sostanza. Nella II Regione, dopo l'inizio delle attività delle fonderie di rame, sono state ritrovate nell'acqua potabile alte concentrazioni di arsenico. Dopo l'apertura di impianti di trattamento delle acque da questa sostanza, i livelli hanno continuato a ridursi, ma nei primi anni '90 il 7% delle morti totali veniva comunque attribuito alle ancora alte concentrazioni di arsenico.

Più in generale, un'indagine condotta a livello nazionale dalla SISS²⁰ nel 1990 ha rilevato che su 395 bacini acquiferi testati, circa il 26% (102) aveva acque classificate “di cattiva qualità” (nonostante non esistano ufficiali classi di qualità dell'acqua) con, in particolare, alte

²⁰ *Superintendencia de Servicios Sanitarios.*

concentrazioni di nitrati, ferro e magnesio. Non si ha attualmente prova che la situazione sia migliorata.

Per quanto concerne la qualità dell'acqua irrigua, fino agli anni '90, gli scarichi urbani e industriali in Cile non erano regolamentati. Questo ha fatto sì che, ad esempio, nella Regione Metropolitana, nel fiume *Mapocho* (che attraverso la città di Santiago) si siano trovate quantità elevatissime di coliformi fecali, cui sono stati attribuiti numerosi casi di epatite dovuti al consumo di verdure irrigate con acqua inquinata. La situazione da allora è migliorata enormemente, grazie all'apertura (nel 2001 e nel 2003) di due impianti di trattamento. Tuttavia, recenti monitoraggi hanno ritrovato nelle acque di diversi fiumi alte concentrazioni di metalli pesanti.

Riguardo alla qualità delle acque dei fiumi e laghi cileni, soprattutto nei fiumi delle Regioni del Nord, si sono trovate concentrazioni di boro, arsenico, rame e ferro, che come visto sopra risultano particolarmente nocive per la salute dell'uomo. I dati relativi ai laghi mostrano una crescita delle concentrazioni di fosforo e azoto dovute a diverse fonti di inquinamento, comprese le attività di acquicoltura. In particolare i laghi *Calafquén*, *Llanquihue*, *Riñihue* e *Villarica* si trovano ai primi stadi di eutrofizzazione.

Le acque della costa, infine, risentono ancora dell'inquinamento dovuto alle acque civili e industriali scaricate direttamente nel mare, soprattutto nelle regioni centrali, sulle coste di *Viña del Mar* e *Valparaiso*.

La qualità delle acque dei diversi corpi idrici dipende, chiaramente, soprattutto dalla qualità delle acque che in essi vengono scaricate.

Per quanto concerne gli scarichi civili, è necessario distinguere tra la situazione urbana e quella delle aree rurali. Dal 2003, infatti, la quasi totalità della popolazione urbana (99,8%) riceve acqua potabile, e il 94,7% è connessa a un sistema fognario; il 66% delle reti, inoltre, è connesso a un sistema di trattamento delle acque, prima di rigettarle in mare. Diversamente, nelle aree agricole, se da una parte l'acqua potabile è fornita al 98% della popolazione, dall'altra parte manca completamente l'infrastruttura fognaria. Continuano a mancare, in tutto il Paese, obiettivi di qualità delle acque riceventi; in assenza di questi, le acque che fuoriescono dagli impianti di trattamento devono rispettare gli standard definiti per le acque irrigue. Nella Regione Metropolitana, i principali corpi idrici recettori dei residui liquidi civili sono il fiume *Zanjón de la Aguada* e il fiume *Mapocho*, cui arrivano, rispettivamente, in forma diretta più del 60% e del

35% degli scarichi complessivi. Nella Regione sono presenti 8 sistemi di trattamento delle acque civili, il che significa che un totale di 220.755 abitanti può contare su questo tipo di sistema per i suoi scarichi.

Riguardo agli scarichi industriali, nel 1998 sono stati definiti standard di emissione, ma nel 2003, delle 1.530 aziende che scaricano nel sistema fognario, solo il 40% rispettavano tali standard. Inoltre, delle 142 aziende che possiedono un proprio impianto di trattamento delle acque, solo il 60% rispetta gli standard che regolamentano gli scarichi direttamente nei corpi idrici. Numerose altre aziende, né possiedono un proprio sistema di trattamento delle acque, né scaricano nella rete fognaria: semplicemente scaricano nell'ambiente le acque utilizzate, così come sono. Nella Regione Metropolitana, si stima che solo il 36% delle industrie possiede un impianto di trattamento per i propri residui liquidi.

In conclusione, quindi, si può affermare che il problema della gestione della risorsa idrica sia relativamente meno grave nella Regione Metropolitana rispetto al resto del Paese. Ciò non toglie, tuttavia, che a Santiago siano comunque necessari interventi che garantiscano linee di sviluppo più sostenibili sia da un punto di vista ambientale, sia sociale. In effetti, da una parte, è importante che venga sviluppata una regolamentazione e un sistema di controllo che permettano la riduzione degli effetti inquinanti dei contaminanti riversati nelle acque, soprattutto da parte del settore industriale. Dall'altra bisogna che sia migliorato il sistema infrastrutturale per l'evacuazione delle acque in caso di alluvione o inondazione. Proprio in relazione a quest'ultimo problema, infatti, risultano particolarmente vere le affermazioni di autori come Hardoy e Perelman (1994), che ne evidenziano la ricaduta soprattutto sugli strati meno abbienti della popolazione: "Anche i problemi dell'inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, nonostante è chiaro che siano originati dalla città nel suo complesso e che ne concernano tutto il territorio, però non è meno chiaro che anche in questo caso incidano maggiormente sui settori a minor reddito".

5.3.4 I rifiuti solidi urbani

Il problema della produzione e della gestione dei rifiuti costituisce senza dubbio una delle tematiche rispetto alle quali la circolarità del rapporto "società – ambiente" è particolarmente evidente. Semplificando, infatti, si può dire che gli esseri umani "estraggono" dalla natura le

risorse naturali necessarie per vivere e restituiscono alla stessa gli scarti derivanti dal loro utilizzo. Ma le enormi quantità con cui tali scarti vengono prodotti nelle società occidentali creano oramai non pochi problemi di gestione e smaltimento, e la stessa natura da cui prendono origine finisce per venirne minacciata (cfr. parte ferocia del presente lavoro).

Nei Paesi sviluppati e in quelli in via di sviluppo, la materia della gestione e smaltimento dei rifiuti è divenuta talmente complessa da necessitare lo sviluppo di una normativa *ad hoc*. In linea generale, i rifiuti solidi vengono suddivisi in urbani²¹ e pericolosi. Questi ultimi sono gli unici di cui in Cile è stata data una definizione normativa (che li fa sostanzialmente coincidere con i rifiuti provenienti dai processi industriali) e che conoscono una disciplina unitaria concernente la loro gestione²². Per quanto riguarda i rifiuti solidi urbani, invece, nell'ordinamento giuridico nazionale non esiste una normativa esclusiva e di ordine generale. Dato che diversi ministeri ed enti pubblici sono competenti a legiferare in materia, questa è di conseguenza regolamentata da un insieme di disposizioni di varia natura. In base alla *Ley Organica Constitucional de Municipalidades* e al Codice Sanitario (*Codigo Sanitario*), ai Comuni è affidata la funzione di igiene e decoro pubblico, mentre il potere di applicazione delle norme è attribuito ai Servizi della Salute delle Regioni (*Servicios de Salud* - SESMA). La legislazione nazionale individua i Comuni quali incaricati della gestione dei rifiuti urbani; sono questi, di conseguenza, responsabili del finanziamento di tale attività. Il costo di quest'ultima è rappresentato per la grande maggioranza (circa il 70-80%) dal trasporto, che è per lo più affidato a, ed effettuato da, imprese private attraverso camion equipaggiati per la raccolta dei rifiuti.

Il Decreto di Legge n. 3063 (*Decreto Ley n. 3.063 – Sobre Rentas Municipales*), dopo la sua modifica avvenuta nel 1995 con la legge n. 19.388 (*Ley n. 19.388 de 1995*), riconosce ai Comuni la facoltà di far coprire agli utenti del servizio il costo della raccolta dei rifiuti urbani, commerciali e industriali, eccezion fatta per quei cittadini la cui abitazione abbia una valutazione fiscale uguale o inferiore alle 25 unità tributarie mensili.

A seguito di tale modifica, quindi, i Comuni si trovano teoricamente nelle condizioni di far ricadere sugli utenti un parte importante del costo del servizio; di fatto, tuttavia, finora non hanno approfittato della possibilità, in quanto non sono ancora riusciti a trovare dei meccanismi adeguati di ripartizione del costo. Di conseguenza, al giorno d'oggi, l'insieme dei Comuni

²¹ Il presente paragrafo si focalizzerà quasi esclusivamente su questa categoria, che maggiormente interessa ai fini del mio lavoro, corrispondendo, di fatto, i rifiuti urbani a quelli prodotti in ambito domestico e piccolo - commerciale.

²² Regolamento Sanitario sulla Gestione dei Rifiuti Pericolosi (*Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos* - D.S. N° 148/03 del MINSAL).

destina circa 30.000 milioni di pesos all'anno²³ per il servizio di raccolta dei rifiuti, riuscendo di fatto a recuperare solo circa il 30% del costo sostenuto.

La Regione Metropolitana, particolarmente rispetto ai rifiuti, presenta caratteristiche contrastanti che mostrano come il Cile non possa più essere considerato in Paese in via di sviluppo ma, allo stesso tempo, non sia ancora del tutto “tra i primi della fila”. Come si può notare dai dati riportati più sotto

, dal punto di vista della quantità e della qualità dei rifiuti prodotti, infatti, la Regione Metropolitana risulta assolutamente in linea con i Paesi occidentali; dal punto di vista della sensibilità alla problematica, invece, molti passi in avanti devono ancora essere fatti.

Gli abitanti della Regione Metropolitana producono, in media, 1 kg di rifiuti a testa al giorno; il tasso di produzione sta aumentando di anno in anno e i dati, in particolare, stimano tra il 2000 e il 2020 una crescita di circa il 5% annuo. Tale crescita è legata sia all'aumento della popolazione totale, sia all'aumento del tasso di produzione di rifiuti pro-capite, dovuto a sua volta all'affermarsi di una cultura che privilegia i prodotti “usa e getta”. Ad aggravare la situazione si registra inoltre, salvo casi eccezionali, una generalizzata attitudine della popolazione a una totale indifferenza relativamente alla qualità e quantità dei rifiuti generati; ugualmente, le imprese non si preoccupano di minimizzare i rifiuti da imballaggio e del fatto che le attività di recupero esistenti siano prevalentemente informali.

Nella Regione Metropolitana, il cambiamento registrato negli ultimi anni nei modelli di consumo, insieme all'aumento del reddito medio, ha comportato una rilevante modifica nella composizione dei rifiuti urbani. I dati mostrano una diminuzione della quota rappresentata dalla materia organica (dal 74% al 49,3%) tra gli anni 1977 e 1992. Allo stesso tempo, sono aumentate di circa il 50% le quantità di altri prodotti, come carta, cartone, metalli e vetro, mentre la quantità di plastica ha conosciuto una crescita di addirittura il 500% (tavola 10).

²³ 1 euro è pari a circa 700 pesos.

Tav. 10: Composizione media dei rifiuti urbani secondo il livello socio-economico nella Regione Metropolitana

Componente	Valore medio su tutti i livelli	Livello socio-economico alto	Livello socio-economico medio - alto	Livello socio-economico medio - basso	Livello socio-economico basso
Materia organica	49,3	48,8	41,8	54,7	56,4
Carta e cartone	18,8	20,4	22	17	12,9
Scorie e ceneri	6,0	4,9	5,8	6,1	7,6
Plastica	10,2	12,1	11,5	8,6	8,1
Tessuti	4,3	2,3	5,5	3,5	6,0
Metalli	2,3	2,4	2,5	2,1	1,8
Vetro	1,6	2,5	1,7	1,3	1,0
Altro	7,4	6,6	9,1	6,7	6,2
Produzione pro-capite (kg/ ab./g)	0,77	1,07	0,85	0,65	0,57

Fonte: Conama – RM (sito web)

Tav. 9 - Produzione annua di rifiuti per Comune nella Regione Metropolitana

Comune	Tonnellate annuali (2002)		
Santiago	130.153	Macul	45.577
Cerrillos	26.823	Maipù	166.251
Cerro Navia	53.874	Ñuñoa	65.732
Conchalí	61.747	Pedro Aguirre Cerda	43.941
El Bosque	68.249	Peñalolén	82.029
Estación Central	48.129	Providencia	59.520
Huechuraba	32.071	Pudahuel	73.683
Independencia	33.124	Quilicura	48.842
La Cisterna	34.667	Quinta Normal	47.971
La Florida	131.126	Recoleta	73.987
La Grana	50.506	Renca	54.272
La Pintana	54.886	San Joaquín	44.603
La Reina	42.143	San Miguel	37.526
Las Condes	108.760	San Ramón	33.963
Lo Barnechea	42.269	Vitacura	42.804
Lo Espero	41.887	Puente Alto	139.818
Lo Prado	39.029	San Bernardo	76.492

Fonte: Conama – RM (sito web)

A fronte dell'alta produzione di rifiuti pro-capite, la Regione Metropolitana e, più in generale, tutto il Paese conoscono un sistema di raccolta piuttosto efficiente (con una frequenza di almeno 2 volte a settimana), sia se comparata agli altri Paesi dell'America Latina, sia in confronto a Nazioni con un reddito medio pro-capite più alto: già nel 1994 il 99,1% della popolazione urbana disponeva di un servizio regolare di raccolta rifiuti a domicilio. Ciò a differenza di quanto, ad esempio, raccontano Hardoy e Perelman (1994), i quali sottolineano come, in seguito alla mancanze di politiche pubbliche adeguate ad affrontare la crescita della popolazione, gran parte dei Comuni dei Paesi latino-americani allestiscano un servizio di

raccolta di rifiuti domiciliaria che si limita principalmente ai quartieri caratterizzati da redditi medio-alti. La cattiva gestione di tale servizio ambientale, quindi, si ripercuote in maniera differente sui diversi “strati” socio-economici della popolazione, costringendo i più poveri a organizzare per proprio conto l’eliminazione dei rifiuti, soprattutto attraverso la combustione, l’interramento o il deposito a cielo aperto. I problemi che ne conseguono sono diversi: dal rischio di incendio al cattivo odore, alle malattie, ecc.

In Cile, il servizio di raccolta e trasporto è stato amministrato e svolto direttamente dai Comuni fino al 1982, quando è iniziato un processo di privatizzazione dello stesso. Attualmente esistono 5 imprese leader nel mercato, che raccolgono il 70% del totale dei rifiuti urbani smaltiti in discarica nella Regione Metropolitana; tali imprese utilizzano circa 400 camion “compattatori”, con un volume medio, per ciascuno, che varia tra gli 8 e i 19 metri cubi. Attualmente, a parte il compattamento nelle “stazioni di trasferimento” (cfr. sotto) o nei camion raccoglitori di rifiuti, non si realizza alcun trattamento dei rifiuti urbani, prima di depositarli nelle discariche. Inoltre, in Cile non esiste alcuna norma che imponga la differenziazione dei rifiuti urbani, nemmeno delle frazioni pericolose, quali pile, solventi, farmaci scaduti.

Nella Regione Metropolitana, di fatto, i rifiuti solidi urbani vengono smaltiti non solo nelle discariche legali, ma anche nelle discariche abusive e nei “*botaderos*” controllati, che costituiscono grandi perforazioni del terreno derivanti da attività estrattive e considerati un’alternativa valida alla discarica per lo smaltimento di rifiuti da costruzione.

Oggigiorno, la Regione Metropolitana smaltisce i rifiuti urbani in due discariche legali: *Lepanto*, situata nel Comune di *San Bernardo*, e *Loma Los Colorados*, localizzata nel Comune di *Til-Til*.

Tav. 11: Destinazione dei rifiuti solidi urbani prodotti nella Regione Metropolitana

Loma Los Colorados (19 Comuni)		Lepanto (20 Comuni)	
Santiago	La Reina	San Bernardo	Puente Alto
Lo Barnachea	Las Condes	Buin	Pirque
Conchalì	Vitacura	El Bosque	La Pintana
Huechuraba	Recoleta	Paine	Peñalolén
Quinta Normal	Independencia	San Miguel	San Joaquìn
Quilicura	Renca	La Cisterna	Isla de Maipo
Lampa	Pudahuel	P.A. Cerda	Maipù
Lo Prado	Cerro Navia	Lo Espejo	La Granja
Providencia	Ñuñoa	Cerrillos	La Florida
		San Ramón	Macul

Fonte: Conama – RM (sito web)

Per quanto riguarda le discariche abusive, nel 1994 ne sono state individuate nella Regione Metropolitana 101, di cui 78 in area urbana e 23 in area rurale. Secondo lo studio effettuato, la superficie complessivamente occupata dovrebbe essere di circa 713 ettari, per un volume di rifiuti di circa 10 milioni di metri cubi. Le discariche abusive si trovano per lo più concentrate in Comuni a basso reddito, localizzati nelle vicinanze di grandi arterie stradali e ferroviarie, fiumi o canali.

Quando la discarica legale ha terminato il suo ciclo di vita utile, comincia tutto un complesso processo di chiusura e reinserimento dell'area utilizzata. Il reinserimento consiste nel "restituire il luogo alla natura", minimizzando tutte le potenziali esternalità negative della discarica. In generale, il reinserimento culmina con la creazione di aree verdi su tutta la superficie prima occupata dalla discarica, che in realtà impiegherà molti anni prima di cessare completamente la sua attività (attività biologica). Il parco che si viene così a creare rappresenta chiaramente un'esternalità positiva, di cui gli abitanti del luogo potranno giovare; la legislazione cilena, tuttavia, non prevede altra forma di "compensazione" per le comunità che si sentano nuociute dalla localizzazione delle discariche o di impianti di trattamento simili. L'unica forma di partecipazione per una comunità, attraverso la quale questa può esprimere la propria opinione rispetto a un progetto specifico prima della sua esecuzione, è attraverso il Sistema di Valutazione di Impatto Ambientale.

Anche relativamente al riciclo dei rifiuti si può notare come i dati della Regione Metropolitana siano contrastanti e raffigurino un Paese dal punto di vista socio-economico in forte cambiamento. Al funzionante sistema di raccolta, infatti, si contrappone, sia la mancanza di obbligo alla differenziazione dei rifiuti, sia l'esistenza di forme di raccolta alternative a quella ufficiale vista finora, e cioè la raccolta realizzata in maniera informale dai "raccoltori indipendenti" (*cartoneros* o *cachureros*). Generalmente questi raccolgono i rifiuti nel luogo di origine (principalmente carta, cartone e vetro), per poi classificarli e rivenderli all'industria del riciclaggio; ogni raccoglitore riesce a recuperare anche 100 kg di rifiuti al giorno, copre circa 2 - 4 Comuni, utilizzando mezzi di trasporto quali tricicli e carretti. Si stima l'esistenza di circa 20.000 raccoglitori indipendenti che si dedicano a questa attività tutto l'anno, benché tale cifra possa raddoppiarsi nei periodi in cui salgono i prezzi dei materiali da riciclare.

Nella Regione Metropolitana, si ricicla circa il 60% della carta e dei cartoni. Nel 1992, la quantità di carta e cartone riciclati ha raggiunto le 8.000 tonnellate mensili. Si riciclano, poi,

circa 2.000 tonnellate al mese di vetro, con le quali si produce circa il 33% dei nuovi imballaggi di vetro.

Negli ultimi anni molti Comuni hanno adottato diverse iniziative per incentivare il riciclaggio; sono conosciute esperienze vissute nei Comuni di *La Reina, San Joaquìn, Estacion Central, Vitacura, Las Condes, Providencia e Puente Alto*. In particolare, poi, è meritevole di nota la campagna “Programma per la difesa dell’ambiente” (*Programa por la defensa del medio ambiente*), realizzata dai Comuni di *Conchalì e Huechuraba*, che prevede un progetto di differenziazione cui partecipano 200 famiglie.

La strategia di gestione dei rifiuti per i prossimi anni è contenuta nella Politica Nazionale per la Gestione Integrale dei Rifiuti Solidi Urbani, approvata nel 1997 e poi aggiornata nel 2005, e nella Politica Regionale per la Gestione Integrale dei Rifiuti Solidi Urbani del 1999. Come abbiamo visto, lo sviluppo del mercato per il recupero dei materiali da rifiuto ha conosciuto una crescita importante negli ultimi anni; alle tradizionali attività di raccolta di carta e cartone (*cartoneros*) se ne sono aggiunte altre negli ultimi anni (vetro, metalli, plastica), e per il vetro e la plastica i livelli di recupero raggiungono, rispettivamente, il 30% e il 3%. Nonostante tali miglioramenti, tuttavia, nei prossimi 20 anni si stima che la Regione Metropolitana produrrà circa il triplo dei rifiuti attuali; per questo è importante che, ancora prima del riciclaggio e del riutilizzo dei rifiuti, si punti alla riduzione della loro generazione. A tal fine è fondamentale l’appoggio della comunità, da raggiungersi attraverso campagne di sensibilizzazione.

In entrambi i documenti si punta al perseguimento di un cambiamento culturale nella popolazione al fine di prevenire l’aumento della generazione di rifiuti. Per questo l’ordine di priorità delle azioni da compiere è il seguente:

- evitare la produzione di rifiuti, tanto urbani quanto industriali;

- quando ciò non sia possibile, ridurre i rifiuti riciclandoli o riutilizzandoli nella maggior quantità possibile;

- trattare i rifiuti in modo da ridurre l’impatto sull’ambiente;

- solo nel caso non si possano compiere le azioni precedenti, smaltire i rifiuti in discarica.

5.3.5 I disastri naturali: terremoti e alluvioni

La circolarità del rapporto ambiente – società è molto evidente anche nel momento in cui si prenda in considerazione il problema della gestione dei disastri naturali²⁴.

Il Cile, infatti, che come sappiamo si estende per 4.000 chilometri, da Nord e Sud, tra l'Equatore il Circolo Polare Antartico, conosce paesaggi e climi assai differenti, ed è per questo esposto al possibile verificarsi di disastri naturali diversi. In particolare, per il fatto di trovarsi all'interno del “*Cordòn de Fuego*” del Pacifico, dove convergono le placche terrestri denominate *Sudamericana* e di *Nazca*, il Cile rappresenta una delle zone di maggior attività sismica e vulcanica del Pianeta. Inoltre, a seguito del suo stato geologico, il segmento andino compreso tra le città di Santiago e Puerto Montt concentra più di 50 vulcani che nel tempo hanno conosciuto diverse eruzioni. Il Cile è anche incline a subire inondazioni e alluvioni, dato che nell'alta Cordigliera delle Ande nascono fiumi di grande portata. Infine, per l'estensione delle sue coste, anche gli *tsunami* costituiscono una notevole minaccia per le popolazioni locali.

Hardoy e Perelman (1994) mettono in evidenza come, nonostante non si siano registrati cambiamenti sostanziali nelle variabili climatologiche e fisiche che li determinano, tuttavia negli ultimi anni i disastri naturali sono notevolmente incrementati. Ciò che contestualmente è aumentata è invece la vulnerabilità delle città di fronte ai fenomeni naturali, in seguito alla mancanza di un'adeguata pianificazione dell'occupazione del suolo urbano, o al fatto che le norme di costruzione e i codici di zonizzazione si siano convertiti rapidamente in lettera morta. Di conseguenza, la proporzione di popolazione che risiede in zone a rischio di tali disastri è aumentata. “E' evidente – aggiungono gli autori – che esiste una chiara relazione tra il degrado di una società e la distruzione provocata dalle forze della natura. Così, terremoti e cicloni di uguale magnitudo causano un numero molto maggiore di vittime umane nelle città del Terzo Mondo che in quelle dei Paesi sviluppati. Allo stesso modo sono differenti le conseguenze materiali, non solo perché le perdite economiche sono normalmente maggiori, ma anche perché il loro impatto sull'economia dei paesi poveri si vede moltiplicato. Generalmente l'impatto di tali disastri sulle famiglie povere è enorme, posto che possono provocare la perdita delle loro scarse risorse in pochi minuti. Inoltre, l'evacuazione forzata della popolazione e la fuoriuscita di fiumi inquinati aumenta l'incidenza di diarree, epatiti e altre malattie contagiose.”

²⁴ Si veda, a riguardo, anche quanto racconta Tim Allmark (cap.2).

ONEMI, l'Ufficio Nazionale delle Emergenze del Ministero degli Interni (*Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior*) classifica i disastri naturali²⁵ cui in particolare il Cile è esposto distinguendoli in idrometeorologici (temporali, siccità, mareggiate e alluvioni), vulcanici e sismici (terremoti e tsunami). Se il rischio di siccità è proprio delle zone desertiche del Nord, il rischio vulcanico è presente sia nel deserto sia nelle piovose zone del Sud del Paese, cui si aggiunge la possibilità del verificarsi di temporali e alluvioni. Le mareggiate e gli *tsunami* possono invece verificarsi lungo tutta la costa cilena, così come tutto il territorio è altamente sismico. L'Area Metropolitana di Santiago, quindi, trovandosi nella temperata zona centrale del Paese e senza sbocchi al mare, è principalmente interessata da fenomeni quali temporali, alluvioni, e terremoti.

Relativamente ai temporali, in particolare, sono disponibili i dati specifici relativi alla Regione metropolitana che mettono in evidenza come tra il 1999 e il 2003 se ne siano verificati diversi, talvolta particolarmente violenti.

Tav. 12: Temporali verificatisi nella Regione Metropolitana (1999-2003)

	n. persone colpite	n. persone danneggiate	n. persone albergate
1999	655	598	206
2000	n.d.	36.940	265
2001	115	768	186
2002	130.0556	96.007	6.749
2003	n.d.	277	47

Fonte: nostro adattamento su fonte INE (2003)

Relativamente ai terremoti, invece, i dati disponibili concernono l'intero territorio nazionale e vengono forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica (*Instituto Nacional de Estadísticas - INE*), che oramai da decenni ne registra la frequenza e la *magnitudo*. Come si può evincere dalla tavola seguente, tra il 1960 e il 2003 se ne sono registrati circa 70, di cui quasi la metà di *magnitudo* superiore al 7° grado della scala Richter.

²⁵ ONEMI definisce "disastri naturali" quegli eventi che, indipendentemente dalla propria origine, generano gravi alterazioni sulle persone, i beni e l'ambiente.

Tav. 13: Terremoti registrati in Cile dal 1960 al 2003 (n. e *magnitudo*)

Anno	<i>Magnitudo</i>	Anno	<i>Magnitudo</i>	Anno	<i>Magnitudo</i>	Anno	<i>Magnitudo</i>
1960	7,30	1978	7,00	1994	6,00	2002	5,90
1960	7,40	1981	7,50	1996	6,00	2002	6,50
1960	8,50	1983	7,30	1997	7,60	2002	6,40
1960	7,30	1985	7,00	1998	7,10	2002	6,60
1960	7,40	1985	6,70	1999	6,00	2002	6,00
1961	7,00	1985	6,60	1999	6,10	2002	5,60
1962	7,30	1985	6,30	1999	6,10	2002	6,40
1962	7,10	1985	6,60	1999	6,20	2003	5,00
1965	7,00	1985	6,10	1999	6,30	2003	5,20
1965	7,40	1985	6,00	2000	6,40	2003	5,10
1966	8,00	1987	6,10	2000	7,20	2003	5,80
1967	7,30	1987	6,40	2000	6,40	2003	5,10
1967	7,50	1988	6,70	2000	6,30	2003	6,80
1971	7,00	1988	6,70	2000	6,50	2003	4,70
1971	7,50	1988	6,10	2001	5,390	2003	5,20
1974	7,00	1988	6,50	2001	6,70	2003	5,10
1975	7,80	1992	6,50	2001	8,40	2003	5,40
1976	7,30	1993	6,70	2001	6,30		
1977	7,40	1993	6,60	2001	5,80		

Fonte: nostro adattamento su fonte INE (2003)

Anche i maremoti si verificano con una certa frequenza, e nello stesso arco di tempo (tra il 1960 e il 2003) se ne sono registrati circa un trentina, di cui, purtroppo, quello del 1960 con conseguenze gravissime (più di 1.000 morti).

Infine, per quanto concerne le inondazioni, non sono disponibili dati puntuali e aggiornati, benché, dal punto di vista del numero di abitanti colpiti annualmente, queste rappresentino senz'altro il disastro naturale maggiore. Sempre seguendo Hardoy e Perelmans, il rilevante aumento di tali eventi registrato nelle ultime due decadi in America Latina, non è stato dovuto ad alterazioni significative nel regime delle piogge, quanto alla rapida crescita della popolazione in aree potenzialmente pericolose. Nonostante le inondazioni colpiscano principalmente gli insediamenti precari, indeterminate circostanze raggiungono anche i quartieri abitati da ceti medi e alti. Ciò nonostante, mentre per questi ultimi gli inconvenienti più gravi si limitano all'interruzione momentanea del servizio di luce, gas o acqua, nei quartieri più poveri le inondazioni provocano quasi sempre la perdita o il deterioramento dei beni personali, che talvolta rappresentano tutto il patrimonio accumulato da una famiglia in anni.

Ancora una volta, quindi, viene messo in evidenza come l'entità delle conseguenze dei disastri naturali sia legata, da una parte, alla "capacità di auto-tutela" della popolazione (che ovviamente varia a seconda del ceto), dall'altra alla capacità programmatoria e pianificatoria

dell'amministrazione pubblica (cfr. cap. 2 e cap. 3). Da questo punto di vista, il Cile si è organizzato nel seguente. Secondo la Costituzione civile, lo Stato Cileno esercita la propria funzione di protezione civile tramite il Ministero degli Interni (*Ministerio del Interior*), che a sua volta agisce attraverso ONEMI, l'organismo tecnico, creato col Decreto di Legge n. 369 (*Decreto de Ley n.369*), "con la missione di pianificare, coordinare ed eseguire le azioni destinate a prevenire o risolvere i problemi derivati da terremoti e catastrofi" (*Ministerio del Interior*, 2002).

Come visto sopra, inoltre, la *Ley Organica Constitucional sobre Gobierno y Administraciòn Regional* (*Ley N. 19.175*) assegna espressamente al Governo Regionale la funzione di "adottare i mezzi necessari per affrontare situazioni di emergenza o catastrofe, in conformità alla legge, e sviluppare programmi di prevenzione e protezione da disastri", mentre la *Ley Organica Consitucional de Municipalidades* (*Ley N. 18.695*) dispone che i Comuni possono sviluppare funzioni relazionate con la prevenzione dei rischi e la prestazione di aiuto in situazioni di emergenza.

Di fatto, ONEMI governa e coordina un Sistema Nazionale di Protezione Civile, che si dirama a livello comunale, provinciale e regionale. Agisce attraverso un Comitato Nazionale di Protezione Civile ed Emergenza (*Comitè Nacional de Protecciòn Civil y Emergencia*), che comprende più di 40 istituzioni pubbliche, private e del terzo settore. Così come a livello nazionale, anche a ciascun livello amministrativo del Paese si sono formati comitati comunali, provinciali e regionali al fine di individuare linee concrete di azione, definire piani, dare priorità ad attività di prevenzione, mitigazione e preparazione adeguate alla particolare realtà di ciascuna area giurisdizionale.

In situazioni di emergenza o disastro, si costituisce il Comitato di Operazioni di Emergenza (*Comité de Operaciones de Emergencia*), che opera in un Centro di Operazioni di Emergenza (*Centro de Operaciones de Emergencia*) dove si coordinano le decisioni e le azioni di risposta. In situazioni di emergenza, si impiegano innanzi tutto le risorse disponibili nel Comune colpito; se la *magnitudo* dell'evento oltrepassa la capacità locale, si mobilitano gli appoggi addizionali necessari, passando mano a mano dal livello provinciale, a quello regionale e, infine, nazionale.

Per quanto concerne le modalità di gestione dei disastri nel passato questi sono stati affrontati con "azioni di preparazione", vale a dire con un'elencazione di mezzi e risorse per assistere le zone o i settori colpiti. Negli ultimi anni, tuttavia, si è registrato un cambio di orientamento e, senza venire meno alle azioni "preparatorie", ONEMI ha tuttavia preferito

focalizzarsi su un approccio preventivo incentrato, non più sulla gestione dei disastri, ma sulla gestione dei rischi. Considerando, infatti, il rischio come il prodotto della relazione esistente tra “minaccia” e “vulnerabilità”, la creazione di modelli, tecniche e sistemi di gestione destinati all’intervento su tale relazione può servire a evitare o mitigare il verificarsi di emergenze o disastri.

5.4 QUALCHE SPUNTO DI RIFLESSIONE IN BASE ALL’ANALISI DOCUMENTALE

Dall’analisi documentale sopra vista emergono alcuni interessanti spunti di riflessione, che verranno ripresi e approfonditi in seguito, ma ai quali vorremmo ora brevemente accennare.

Come sappiamo, il principale fine della descrizione del quadro istituzionale – amministrativo di riferimento è stato quello di fornirci alcuni importanti elementi per la successiva individuazione, sia delle maggiori problematiche ambientali esistenti, sia delle politiche adottate e adottabili a livello locale in risposta alle stesse. Abbiamo così visto, ad es., che l’inquinamento atmosferico rappresenta una delle priorità ambientali urbane da risolvere, e che la Regione Metropolitana si è già dotata di un complesso e articolato strumento di gestione della problematica (il PPDA).

Aldilà di tali risultati, tuttavia, abbiamo ottenuto un’altra importante informazione. Abbiamo compreso come l’attuale sistema giuridico – amministrativo dello Stato cileno sia ancora molto “giovane”; uscito, infatti non più di 20 anni fa dalla dittatura militare, l’organizzazione democratica della Nazione è ancora “in corso d’opera”. Nella materia ambientale, in particolare, non è stata neanche terminata la costruzione della “cornice” normativa di riferimento a livello nazionale. Ciò comporta che la questione venga principalmente governata a livello nazionale e regionale, non tanto perché non la si vuole demandare a livello locale, quanto perché, a tale livello, non si è ancora giunti alla sua disciplina. Due sono le conseguenze implicate: l’una è rappresentata dal fatto che le amministrazioni comunali, quantomeno sulla carta, non sono propriamente dotate di ampi poteri nella gestione della materia ambientale, per cui ci sono settori, come quello trasportistico, su cui la loro capacità di intervento è quasi nulla. Tuttavia, ciò non giustifica, come al contrario si tende a fare, l’eventuale disinteressamento dei Comuni alla questione (cfr. interviste in profondità).

L'altra conseguenza è invece costituita dal fatto che, nella pratica, le nuove forme di partecipazione cittadina previste sulla carta non risultano ancora propriamente "funzionanti".

La descrizione del quadro socio-economico di riferimento sappiamo che ci ha permesso una maggiore conoscenza delle principali problematiche locali e, di conseguenza, l'individuazione degli ambiti su cui è auspicabile che vadano a impattare le conseguenze indirette delle politiche ambientali adottate o adottabili. Il maggiore risultato che ne è emerso è costituito dalla profonda disuguaglianza economica e sociale che caratterizza tutto il Paese, la cui popolazione risulta nettamente spaccata in due parti, delle quali una, quella "povera", decisamente più numerosa dell'altra. Prescindendo dalle diverse interpretazioni sulla possibili origini di tale assetto sociale, è indubbio è che oggi, nei grandi centri urbani quale Santiago, questa disuguaglianza tende a peggiorare, principalmente in seguito alle trasformazioni economiche che stanno investendo le città e che portano a un innalzamento del tasso di disoccupazione (quantomeno quello ufficiale). Vedremo, in seguito, come uno degli impatti positivi prodotti dagli strumenti ambientali introdotti in alcuni Comuni di Santiago sia proprio rappresentato dalla creazione di nuovi posti di lavoro.

Infine, l'analisi documentale condotta ci ha permesso il raggiungimento del primo obiettivo della presente indagine, cioè l'individuazione delle maggiori problematiche ambientali urbane, che si sono rivelate essere: l'inquinamento dell'aria, l'inquinamento dell'acqua, la produzione e la gestione dei rifiuti, e i disastri naturali. A questo riguardo, qualche parola è stata anche detta sui provvedimenti assunti per affrontare tali problemi (ma maggiormente se ne parlerà nel capitolo seguente), e abbiamo visto che la capacità di gestione degli stessi è ancora molto "variegata", per cui passi importanti sono stati fatti, ad es., rispetto alle questioni atmosferiche, mentre la protezione della risorsa idrica necessita ancora di interventi quasi "basilari".

Ma, aldilà degli specifici problemi individuati, in linea col nostro approccio di riferimento illustrato nella parte teorica del presente lavoro, quello che è stato interessante sottolineare è rappresentato dalla stretta interrelazione esistente tra sfera ambientale e sfera umana. In termini generali, infatti, si può affermare che, se da una parte, l'ambiente con le sue caratteristiche naturali influenza l'organizzazione socio-economica di una popolazione, dall'altra parte non bisogna dimenticare che all'origine delle principali problematiche ambientali sta proprio l'uomo con le sue attività, ed esso stesso ne pagherà le conseguenze. In termini più specifici, inoltre, le diverse problematiche ambientali si riversano in modo differente sui diversi strati socio-economici della popolazione, investendo, spesso, in maniera più grave i ceti meno abbienti.

Ecco che quindi, nonostante la poca rilevanza ancora attribuita, in Cile, a una gestione corretta e sostenibile delle problematiche ambientali a livello locale, tuttavia questa può in qualche modo contribuire ad alleviare i gravi problemi sociali ed economici che affliggono gran parte della popolazione dell'Area Metropolitana di Santiago.