

Capitolo 1

L'impostazione metodologica



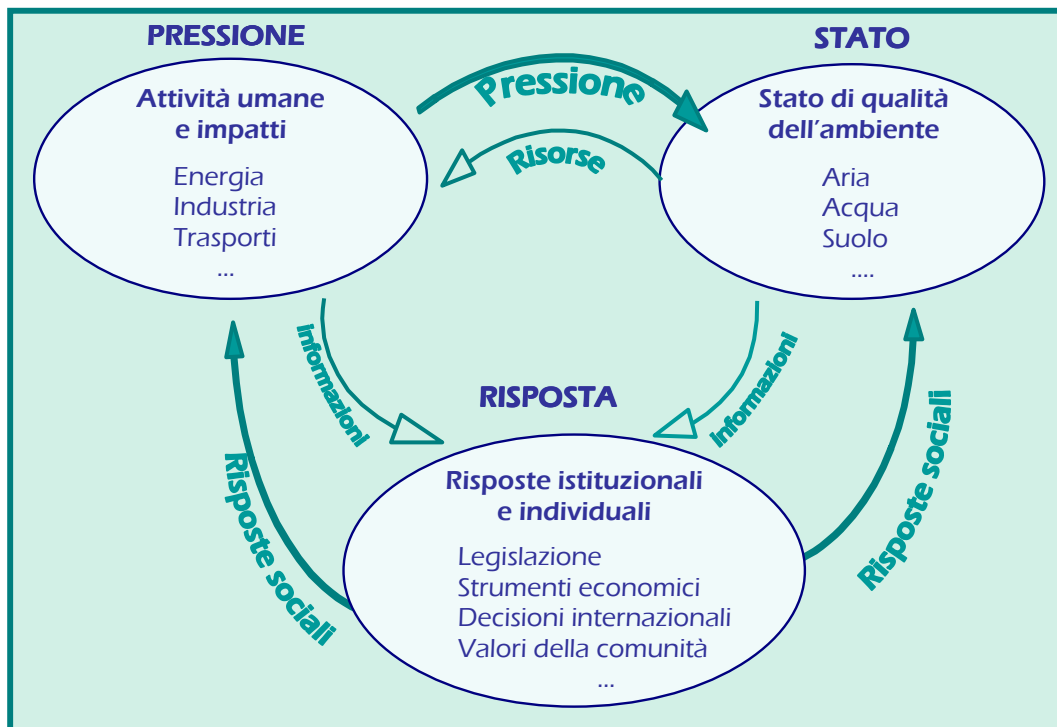
1.1 Gli obiettivi

Attraverso l'osservazione dei fattori di pressione ambientale di origine industriale, il Rapporto si offre come ausilio alle decisioni in campo ambientale e rappresenta un ulteriore riferimento per individuare gli interventi più urgenti.

Si è deciso di impostare il primo Rapporto Ambientale d'Area di Porto Marghera sulla base del modello "Pressione - Stato - Risposta", elaborato dall'OCSE nel 1994 (figura 1.1), così da mettere in evidenza, attraverso un'analisi sulle compatibilità delle attività industriali con l'ambiente lagunare, le problematiche dell'area e misurare l'efficacia dei provvedimenti adottati per la sua salvaguardia.

Il modello è basato su una tripartizione degli elementi di analisi in indicatori di Pressione, indicatori di Stato e indicatori di Risposta, comunemente indicato come modello PSR. Il gruppo di indicatori di *Pressione* è formato dai principali fattori di impatto sull'ambiente (il consumo di risorse, le emissioni, i rifiuti prodotti, ecc.), il gruppo di indicatori di *Stato* riporta i livelli di qualità e degrado ambientale (in termini di concentrazioni inquinanti, di biodiversità, di grado di contaminazione), mentre quello di *Risposta* si riferisce alle politiche e agli interventi che le amministrazioni e i privati possono condurre per eliminare o ridurre le situazioni di squilibrio (ad esempio la capacità di smaltimento, l'incisività delle politiche per il riciclo di materiali, le quote di risparmio energetico, ecc.).

Figura 1.1 Il modello PSR dell'OCSE (1994) per il Rapporto Ambientale di Area



In particolare la parte di *Pressione*, di cui questo documento rappresenta l'aggiornamento, viene elaborata ogni anno da ARPAV a partire dai dati ambientali volontariamente forniti dalle aziende, secondo quanto previsto dagli impegni assunti nell'*Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera*.

Obiettivo dell'elaborazione dei dati così raccolti è quello di dare un'indicazione significativa sulle prestazioni e gli impatti ambientali esercitati dalle attività produttive dell'area, valutando la "pressione" di tipo industriale sulla base di dati forniti direttamente dalle aziende stesse.

In particolare si è cercato di:

- Determinare e monitorare nel tempo la *pressione complessiva* delle aziende sulle diverse componenti ambientali, anche attraverso l'individuazione di alcuni indicatori d'area sintetici;
- Determinare e monitorare nel tempo, ove possibile, la *pressione dei principali cicli di produzione*;
- Individuare e descrivere i *flussi di materia ed energia* attraverso e all'interno del polo industriale;
- Valutare attraverso l'elaborazione di una scheda di bilancio ambientale le *performance ambientali* delle singole imprese aderenti all'Accordo.

Il **Capitolo 1** di questo Bilancio Ambientale 1998-2004 definisce l'ambito spaziale e temporale dei dati utilizzati e la metodologia per la loro raccolta ed elaborazione; nel **Capitolo 2** sono descritte le principali attività produttive a Porto Marghera e nel **Capitolo 3** il set di indicatori scelti per rappresentare la Pressione ambientale d'area. Il **Capitolo 4** presenta l'elaborazione di tutti i dati di bilancio ambientale raccolti fino ad ora, organizzandoli in grafici e tabelle di sintesi per ciascuna matrice ambientale considerata. Nel **Capitolo 5** sono presentati i risultati delle verifiche e dei controlli effettuati da ARPAV a Porto Marghera nell'ambito delle proprie attività istituzionali.

Tutti gli indicatori d'area elaborati sono riepilogati nelle tabelle dell'**Allegato I**, che distinguono tra i valori complessivi (tutte le aziende che hanno partecipato al progetto di Bilancio Ambientale d'Area) e i valori relativi alle sole aziende firmatarie dell'Accordo sulla Chimica.

L'**Allegato II** sintetizza lo stato di attuazione delle caratterizzazioni realizzate ai fini della bonifica nel sito di interesse nazionale di Porto Marghera.

In un volume separato sono invece presentati singolarmente tutti i **bilanci ambientali delle aziende partecipanti**.

1.2 Le aziende del progetto

Tutti i dati raccolti e presentati in questo aggiornamento del Bilancio Ambientale di Area si riferiscono al periodo 1998-2004 e sono stati raccolti con cadenza annuale grazie al supporto del *software per il Bilancio Ambientale d'Impresa*, realizzato appositamente da ARPAV nell'ambito del progetto.

Le aziende che forniscono volontariamente ogni anno i propri dati ambientali sono costituite da **tutte le aziende firmatarie** dell'Accordo sulla Chimica. Le società firmatarie erano quindici, ma due di queste, Edison Termoelettrica ed EVC, partecipano al bilancio ambientale ciascuna con due stabilimenti (Edison con la centrale Marghera Levante e la centrale Azotati, ECV con EVC Italia ed EVC Compounds).

I cambiamenti societari che si sono verificati nel corso degli ultimi anni hanno successivamente comportato alcune variazioni nella composizione del campione:

- dal 2001 non compaiono più API ed ESSO, ma si sono aggiunte Dow Poliuretani Italia (subentrata e Enichem nella gestione degli impianti del ciclo poliuretani) e Petroven;
- dal 2002 si è aggiunta Polimeri Europa (olefine – aromatici e logistica) e non ci sono i dati ambientali del deposito Agip Gas, chiuso all'inizio del 2003.

Sebbene non rientrino tra i firmatari dell'Accordo, fin dal 1998 partecipano al progetto anche **altri tre stabilimenti**: Italgas, ENEL Fusina, ENEL Marghera.

Con DGRV 4221/2004 la Regione Veneto ha dato indirizzo ad ARPAV di proseguire l'attività relativa alla redazione del bilancio d'area a Porto Marghera, estendendo il bilancio ambientale ad un maggiore numero di imprese e fissando al 30 aprile la scadenza per la comunicazione dei dati. Per il 2004 hanno dunque aderito anche Italiana Coke, Pilkington, Simar e VESTA, quest'ultima fornendo i dati di bilancio relativi al triennio 2002-2004.

Tabella 1.1: le aziende che partecipano al Bilancio Ambientale di Area a Porto Marghera

Aziende firmatarie dell'Accordo		
Agip Gas	EDISON Levante	Petroven
Ambiente/MA.S.I.	EDISON Azotati	Polimeri Europa
A.P.I.	ENI Raffineria (ex Agip Petroli)	Sapio Industrie
Arkema (ex Atofina, ex Elf Atochem)	ESSO	San Marco Petroli
Crion	EVC Compounds	Solvay Solexis (ex Ausimont)
Decal	EVC Italia	Syndial (ex Enichem)
Dow Poliuretani Italia	Montefibre	
Aziende non firmatarie dell'Accordo		
ENEL Fusina	Italiana Coke	VESTA
ENEL Marghera	Simar	
Italgas	Pilkington	

Note:

In grassetto sono indicate le aziende non presenti a Marghera alla data dell'Accordo, ma che sono successivamente subentrate nella gestione di alcuni impianti/depositi in precedenza appartenenti ad aziende firmatarie. Le denominazioni utilizzate in tabella sono quelle esistenti al 31/12/2004.

Agip Gas: il deposito è stato chiuso all'inizio del 2003; dati disponibili fino al 2001.

Ambiente/MA.S.I.: la società *Ambiente* ha gestito l'impianto di depurazione chimico fisico biologico SG31, tranne che nel periodo 1° agosto 2000 – 31 dicembre 2002, in cui la gestione è passata ad *Enichem* (pertanto a partire da tale data i dati ambientali del depuratore sono compresi nel bilancio di Enichem). *Ambiente* ha gestito anche l'inceneritore, che è rimasto inoperativo tra il giugno 1999 e la fine del 2000. Dal 2003 la società ha la nuova denominazione di MA.S.I. (MArghera Servizi Industriali).

A.P.I.: il deposito è stato dismesso dal 1° luglio 2000, nell'ambito degli impegni assunti all'interno del progetto " Petroven". Pertanto i dati del bilancio ambientale del deposito si riferiscono al periodo 1° gennaio 1998 – 30 giugno 2000.

Arkema è la nuova denominazione, da ottobre 2004, della società Atofina Italia; alla data della firma dell'Accordo e fino a luglio 2000 il nome della società era Elf Atochem.

Dow Poliuretani Italia ha acquisito e gestisce gli impianti del ciclo poliuretani di Enichem dal maggio 2001, pertanto per il 2001 i dati di bilancio ambientale si riferiscono solo al periodo 1° maggio – 31 dicembre.

ENI Raffineria di Venezia è il nuovo nome societario (in precedenza Agip Petroli) a partire dal primo gennaio 2003.

ESSO: per il deposito ESSO i dati sono stati raccolti solo fino al 31 luglio 2000. Dal 2001 è passato alla gestione Petroven (vedi).

Petroven è la società nata nell'agosto 2000 dalla fusione di A.P.I., Agip Deposito ed ESSO; i dati di bilancio ambientale sono raccolti a partire dal 2001, primo anno completo di esercizio.

Polimeri Europa ha acquisito da Enichem, a partire dal primo gennaio 2002, gli impianti del ciclo olefine-aromatici, l'attività di Logistica e il Centro Ricerche.

Solvay Solexis: è il nuovo nome di Ausimont, a partire dal primo gennaio 2003.

Syndial: è il nuovo nome di Enichem a partire dal 01/05/2003.

VESTA: è la società nata nel dicembre 2001 dall'unificazione di AMAV e ASPIV e si occupa dei servizi territoriali ambientali a Venezia e nei Comuni limitrofi. Dal 2004 sono disponibili i dati di bilancio ambientale per il triennio 2002-2004.

Italiana Coke: gli stabilimenti della cokeria sono stati chiusi circa dieci anni fa e successivamente smantellati; attualmente la società è ancora proprietaria dell'area (circa 100.000 m²), sulla quale oggi opera Terminal Rinfuse Marghera (deposito di carbone).

1.3 La raccolta dei dati: il *software* per il Bilancio Ambientale d'Impresa

La base conoscitiva su cui l'ARPAV ha elaborato il Bilancio Ambientale di Area è costituita dai dati e dalle informazioni individuati e specificati nel dettaglio da un Protocollo di Riferimento. Tale Protocollo è stato predisposto nel marzo 1999 da un tavolo di lavoro comune a cui hanno partecipato il Comune di Venezia, la Provincia di Venezia e le imprese, rappresentate da Unindustria.

Con questo documento sono stati concordati gli elementi di rilevazione relativi ai flussi di massa ed energia in entrata e in uscita dalle singole aziende e alle *spese ambientali sostenute*¹, con la possibilità di una loro integrazione con ulteriori dati che ARPAV ritenesse necessari per la redazione di un Rapporto Ambientale esaustivo.

Considerata la particolare natura dell'area in esame, ossia un polo petrolchimico caratterizzato da un elevato grado di integrazione tra le produzioni presenti, la richiesta dei dati ambientali è stata progettata anche con lo scopo di individuare gli scambi di materia ed energia tra le diverse aziende di Porto Marghera, oltre che tra queste e l'esterno del comprensorio industriale.

Le aziende che effettuano cicli produttivi caratterizzati da una marcata stagionalità (si tratta in sostanza di alcune delle centrali termoelettriche) hanno la possibilità di fornire i dati richiesti anche disaggregati per i diversi periodi: primo trimestre freddo (1° gennaio- 31 marzo), stagione calda (1° aprile- 30 settembre) e secondo trimestre freddo (1° ottobre- 31 dicembre).

La raccolta dei dati ambientali delle imprese, sulla cui base sono stati elaborati gli *indicatori di pressione* delle attività industriali sulle diverse componenti ambientali, viene effettuata ogni anno tramite il supporto informatico di un *software per il Bilancio Ambientale d'Impresa* realizzato da ARPAV (figura 1.2).

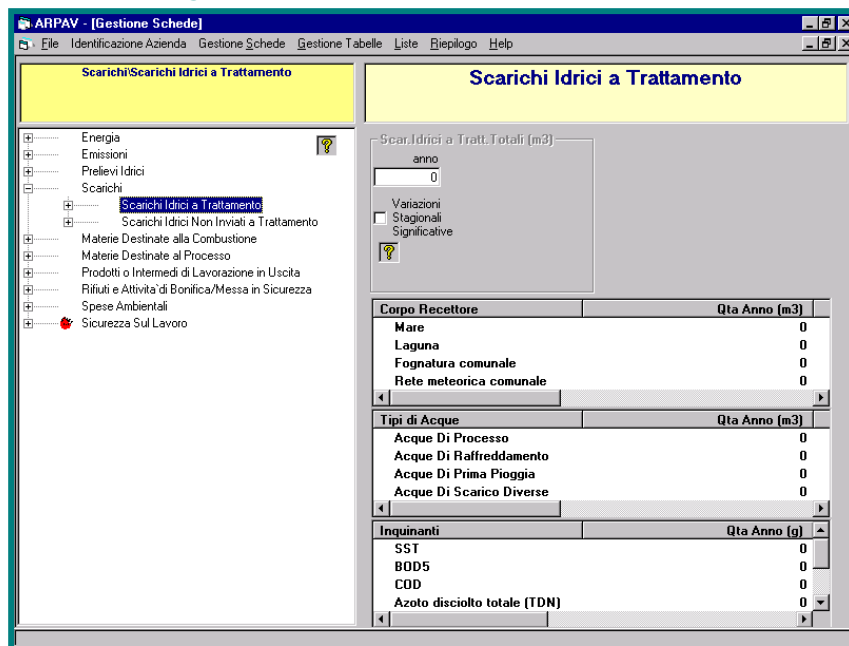
Figura 1.2 Il software per il Bilancio Ambientale d'Impresa



¹ Per la definizione e l'individuazione delle spese ambientali, il Protocollo conteneva una procedura derivata dal modello della Fondazione Eni Enrico Mattei. Per maggiori dettagli si rimanda al Capitolo 4.3.

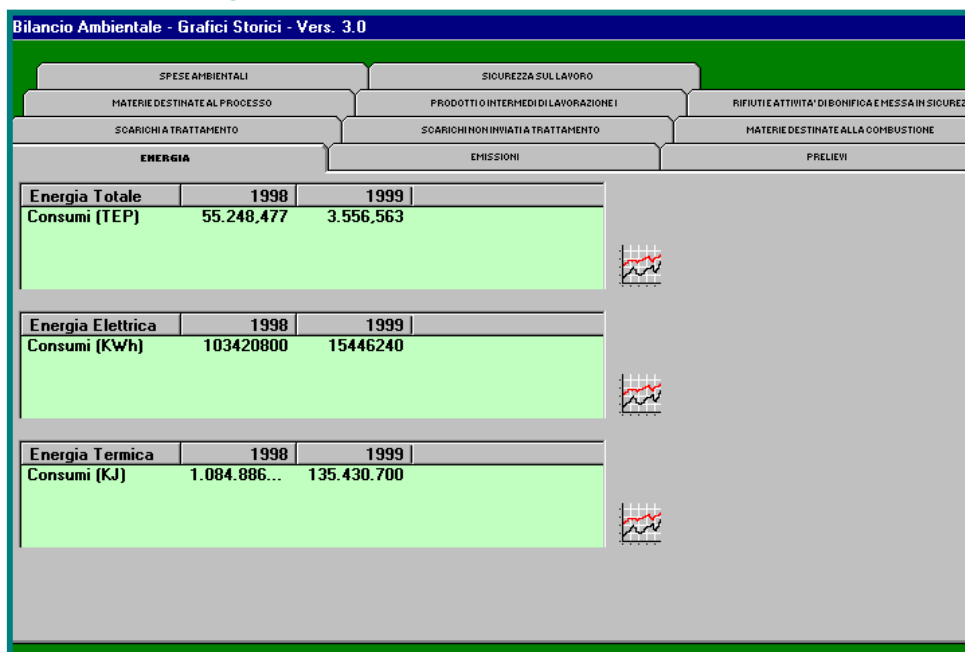
Il *software* è stato strutturato secondo le “schede di rilevazione” concordate nel Protocollo di Riferimento. Ciascuna di esse raccoglie i dati relativi ad una specifica tematica ambientale: energia, emissioni atmosferiche, prelievi, scarichi, materie destinate alla combustione, materie destinate al processo, prodotti e intermedi di lavorazione, rifiuti ed attività di bonifica, spese ambientali, sicurezza sul lavoro (figura 1.3).

Figura 1.3 Le schede di rilevazione del software



Oltre ad assicurare la raccolta di dati su base omogenea per l’elaborazione di un rapporto d’area, il programma messo a punto da ARPAV realizza aggregazioni, tabelle e grafici di sintesi, suggerendo un percorso logico tramite cui le aziende possono organizzare le informazioni raccolte e ricostruire i propri bilanci ambientali, permettendo anche di visualizzare e confrontare i dati di anni successivi (figura 1.4).

Figura 1.4 Il confronto tra i dati di anni successivi



1.4 La metodologia per l'elaborazione dei dati

I dati trasmessi da ciascuna azienda vengono sottoposti ad un primo controllo formale generale, anche sulla base del confronto con i bilanci degli anni precedenti; qualora la verifica evidenzia delle anomalie, si procede con l'azienda alle opportune correzioni ed integrazioni.

I dati così raccolti confluiscono in una banca dati, a partire dalla quale sono state realizzate le aggregazioni per determinare:

- la **pressione complessiva** insistente sull'intera area,
- la pressione per singolo "**ciclo produttivo**",
- le performance ambientali delle singole **aziende**.

Gli indicatori scelti per rappresentare la pressione complessiva sull'area sono stati elaborati tenendo conto delle specifiche realtà produttive dell'area e sono stati raggruppati per comparto ambientale, seguendo la medesima struttura delle "schede di rilevazione" contenute nel *software*.

Oltre al valore complessivo, risultante dall'aggregazione di tutte le aziende del progetto, viene calcolato anche il contributo relativo alle sole aziende firmatarie dell'Accordo sulla Chimica, escluse quindi le centrali ENEL ed Italgas.

Rispetto alla prima edizione del Bilancio di Area, grazie alla disponibilità di dati più ampi e più precisi, è stato possibile definire e calcolare ulteriori indicatori, che si sono aggiunti al set inizialmente scelto, ad esempio:

- numero di aziende con certificazione ambientale (ISO 14.001 o EMAS);
- indice di frequenza e indice di gravità infortuni medi per le aziende di Porto Marghera;
- rifiuti prodotti per tipologie caratteristiche (codici CER);
- spese ambientali, suddivise, a seconda della tipologia, in *spese correnti ed investimenti*.

In ogni caso nella presentazione di ciascun indicatore (Capitolo 3) sono specificati anche gli anni di riferimento per i quali è stato possibile calcolarlo.

Tutti i dati elaborati sono presentati in tabelle e grafici nei quali si confrontano i valori assunti dai diversi parametri nel periodo di riferimento. Quando i valori dei parametri considerati non subiscono variazioni significative nel periodo di riferimento, si è scelto di rappresentarli basandosi sui dati più aggiornati a disposizione, ossia quelli relativi all'anno più recente di raccolta dei bilanci ambientali.

La disponibilità di una serie di dati relativi a più anni consecutivi permette un primo confronto, seppure limitato, e in alcuni casi, l'individuazione di eventuali *trend* di miglioramento.

Dove possibile si è cercato di valutare se le variazioni riscontrate rappresentano un effettivo miglioramento delle prestazioni ambientali, distinguendo dai casi in cui invece la variazione degli indicatori è dovuta ad elementi contingenti, specificati di volta in volta, come ad esempio la chiusura di alcuni impianti o l'utilizzo di una diversa metodologia di calcolo di determinati parametri.

Alcuni dati di pressione relativi al 1998 si sono resi disponibili solo dopo la pubblicazione della prima edizione del Rapporto Ambientale d'Area. Inoltre le procedure aziendali di raccolta ed elaborazione dei dati sono state perfezionate nel corso degli anni, portando in alcuni casi anche alla revisione di alcuni dati ambientali relativi agli anni precedenti.

Pertanto, alla luce dei nuovi dati acquisiti, si è ritenuto opportuno ricalcolare alcuni parametri ed indicatori di pressione, che possono risultare quindi diversi, ma più completi ed attendibili, rispetto a quelli già pubblicati nella prima edizione del Rapporto Ambientale d'Area e negli aggiornamenti annuali sul sito internet dell'Agenzia.

Al fine di poter permettere il confronto degli indicatori e l'analisi del trend dal 1998 al 2004, i dati di bilancio ambientale delle aziende che hanno partecipato al progetto solamente a partire dal 2004 (SIMAR, Pilkington e VESTA) non sono stati considerati nei grafici e nelle tabelle del bilancio di area; per tali dati si rimanda alle relative schede di bilancio ambientale d'impresa.

Per quanto riguarda Italiana Coke, che ha partecipato alla raccolta dei dati 2004, l'unico dato ambientale significativo ai fini del bilancio d'area riguarda alcune tonnellate di rifiuti, prodotti nell'ambito delle operazioni di bonifica e smaltiti fuori Porto Marghera; pertanto per questa azienda non si è ritenuto necessaria l'elaborazione della scheda di bilancio ambientale.

