

ATTI PARLAMENTARI

XVII LEGISLATURA

Doc. LX

n. 1

R E L A Z I O N E

SULLO STATO DELL'AMBIENTE

(Anno 2016)

(Articolo 1, comma 6, della legge 8 luglio 1986, n. 349)

*Presentata dal Ministro dell'ambiente
e della tutela del territorio e del mare*

(GALLETTI)

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

[Torna all'indice](#)

Guida alla lettura

LE TEMATICHE AMBIENTALI E L'APPROCCIO SETTORIALE

Marina Amori
MATTM Segretariato
Generale - ISPRA

con il supporto di:

Giovanni Bignami
ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

Arnaldo D'Amico
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA
"TOR VERGATA"

Franco Giovanardi
ISPRA

Il quadro legislativo sulla tutela dell'ambiente, nella maggior parte dei casi è teso a "normare" le sorgenti di generazione degli inquinanti e le attività antropiche che determinano gli impatti. Nel descrivere lo stato della qualità ambientale ci si limita spesso a rappresentare il risultato di attività di monitoraggio. Il monitoraggio fornisce, però, una visione statica e non sempre consente di inquadrare adeguatamente i processi e le dinamiche da cui scaturiscono le criticità. Per poter verificare gli esiti derivanti dall'applicazione delle norme e dei regolamenti citati sopra, ma anche per controllare gli effetti di interventi strutturali e infrastrutturali previsti dalla pianificazione di settore, è necessario analizzare lunghe sequenze pluriennali di dati, non sempre disponibili. D'altra parte l'identificazione delle relazioni di causa-effetto tra le pressioni indotte e le conseguenze dirette sull'ambiente è la condizione necessaria per impostare qualsiasi politica di risanamento e tutela. Per semplificare l'analisi di queste relazioni e favorire la comunicazione e la diffusione dell'informazione ambientale, si può scegliere di privilegiare l'analisi delle matrici ambientali (l'aria, l'acqua, il suolo), oppure ci si può basare sull'esame dei diversi settori determinanti le pressioni (ad es. l'agricoltura, la zootecnia il comparto civile-industriale, ecc.). In un approccio più tradizionale, la scomposizione è solitamente organizzata intorno alle matrici ambientali.

Dal punto di vista delle politiche gestionali, i problemi ambientali che caratterizzano le diverse matrici interferiscono sempre con le dinamiche del sistema socio-economico. Il settore dello sviluppo delle infrastrutture e dei trasporti, ad esempio, presenta evidenti implicazioni con il grado di copertura del suolo, con la qualità delle acque, con la biodiversità. Tali impatti risulterebbero troppo frammentati, se l'analisi fosse impostata soltanto sulle matrici ambientali. Da questo punto di vista, analizzare viceversa tutte le implicazioni ambientali di un unico specifico settore, risulterebbe sicuramente più pratico e strategico. Tuttavia, ricorrendo al solo approccio settoriale, considerando cioè in sequenza gli effetti derivanti dai trasporti, dalla produzione di energia, dall'agricoltura, ecc. con tutte le loro specifiche pressioni, si corre il rischio di provocare una frammentazione eccessiva di opposta natura del quadro ambientale, a scapito del contesto e della visione complessiva. Lo stato di qualità dei corpi idrici, ad esempio, dovrebbe essere ogni volta discusso e aggiornato a seconda del settore trattato: l'agricoltura, l'energia, la pressione demografica, ecc. Sebbene gli approcci settoriali e quelli basati sulle matrici si presentino come due alternative apparentemente contrapposte, si può

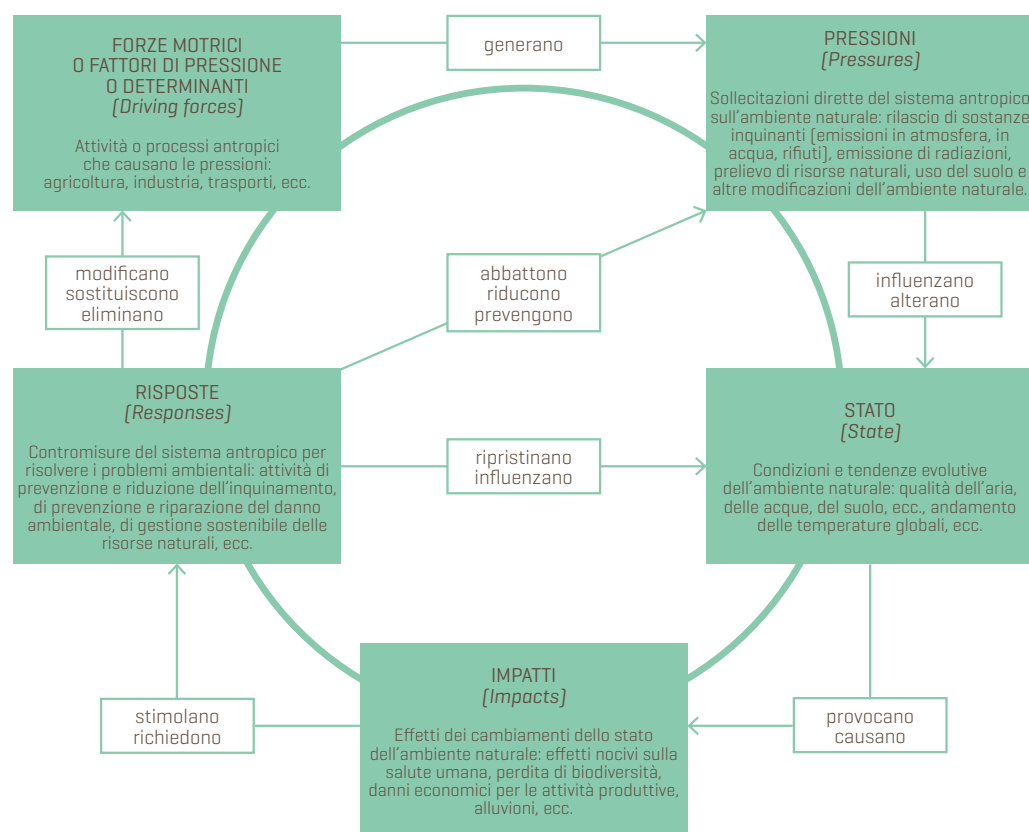


Figura 01
Il modello DPSIR

adottare una soluzione che consente il superamento di questa dicotomia attraverso la combinazione delle due opzioni.

Un interessante pubblicazione di qualche anno fa, (Falcitelli e Falocco, 2008)¹, indagava le connessioni reciproche tra “fatti economici” e “fatti ambientali” attraverso la rappresentazione dei due tipi di fenomeni mediante un quadro di riferimento comune, affinché fosse possibile leggere gli uni in relazione agli altri e viceversa.

Citiamo testualmente² «L'esigenza di tenere conto in modo appropriato delle complesse relazioni tra l'economia e l'ambiente nell'ambito degli strumenti conoscitivi di supporto decisionale comporta un sensibile ampliamento del dominio di analisi. Un'utile visione del mondo, ossia dell'interazione tra il sistema economico-produttivo e il sistema ambientale, è fornita dal modello Driving forces Pressures State Impact Response - DPSIR. Questo modello provvede a dare una cornice concettuale di riferimento particolarmente adatta sia per la descrizione e lo studio delle varie problematiche ambientali che per il relativo intervento politico, costituendo un fondamentale punto di riferimento di tutta la ricerca ed il dibattito internazionale in materia di informazione ambientale.

Il modello DPSIR (Figura 01) poggia sulla esplicitazione di una concatenazione causale di carattere

¹ Falcitelli, F. e Falocco, S., [a cura di], 2008. Contabilità Ambientale. Il Mulino.

² Op. Cit. Cfr. Par. 3.1. L'interazione tra economia e ambiente: il modello DPSIR.

generale: l'uomo, con tutte le sue attività – Forze motrici o Fattori di Pressione o anche Determinanti – genera delle interazioni dirette, cioè scambi fisici, con l'ambiente naturale, sul quale esercita delle sollecitazioni (Pressioni). Le condizioni dell'ambiente naturale (Stato) tendono a modificarsi in conseguenza di tali sollecitazioni³. Le modificazioni delle condizioni ambientali a loro volta si rivelano spesso dannose per l'uomo, generando Impatti percettibili sul sistema umano⁴. Si chiude in tal modo un primo circolo di causazione, con la retroazione, per lo più negativa, dell'attività umana sul sistema antropico, attraverso il deterioramento della natura che la sostiene. Il sistema antropico tende a sua volta a reagire (Risposte) al cambiamento ambientale, per eliminarne le cause o le conseguenze. Le risposte sono dirette sia alle cause immediate degli impatti (i cambiamenti dello stato) sia alle loro cause più profonde, risalendo a monte fino alle pressioni stesse ed ai fattori che le generano⁵. Il cerchio così si chiude nuovamente, con la reazione consapevole della società alle conseguenze negative del suo stesso sviluppo».

IL MODELLO CONCETTUALE

Lo schema DPSIR ha costituito il punto di riferimento e il contesto all'interno del quale è stata elaborata la soluzione organica adottata nella presente Relazione, per affrontare lo studio e l'analisi delle problematiche ambientali.

Il disegno, come presentato in Figura 02, illustra il modello qualitativo proposto, il quale è organizzato secondo un ordinamento gerarchico lineare e prevede che agli elementi posizionati ai diversi livelli siano associati i tematismi reali, suggerendo la nomenclatura per la descrizione del complesso sistema causa-effetto relativo alle continue e reciproche interazioni degli esseri viventi con l'ambiente. La sequenza dei livelli concepisce nell'ordine: i determinanti che rappresentano i generatori delle pressioni che a loro volta provocano le deviazioni delle caratteristiche dell'ambiente naturale dalle condizioni di equilibrio, gli stati che rappresentano le condizioni tempo dipendenti dei parametri caratteristici di natura fisica, chimica, biologica ed infine gli impatti relativamente alle persone, alla biodiversità ed agli effetti sull'ambiente stesso derivanti dalle contromisure.

L'identificazione dei "determinanti" e delle "pressioni" da essi generate comporta l'individuazione delle sollecitazioni dirette del sistema antropico sull'ambiente naturale. Un'osservazione particolare riguarda la trattazione degli "impatti" quali la perdita della biodiversità e i danni alla salute dell'uomo. La difesa del Capitale Naturale e la salvaguardia della biodiversità occupano un posto centrale nelle politiche ambientali che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – MATTM⁶ promuove. La caduta della biodiversità è strettamente interconnessa con gran parte delle sollecitazioni indotte sugli ecosistemi da parte del sistema antropico, che si traducono in altrettante minacce dirette all'integrità del nostro Capitale Naturale. Alla biodiversità è stata perciò dedicata una sezione distinta, dove si è cercato di fornire al lettore una visione unitaria e organica, per una materia di per sé necessariamente frammentata ed eterogenea, non tralasciando di dare risalto all'impegno nazionale, assunto dall'Italia con la "Strategia Nazionale per la Biodiversità" per il raggiungimento dell'obiettivo europeo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2020.

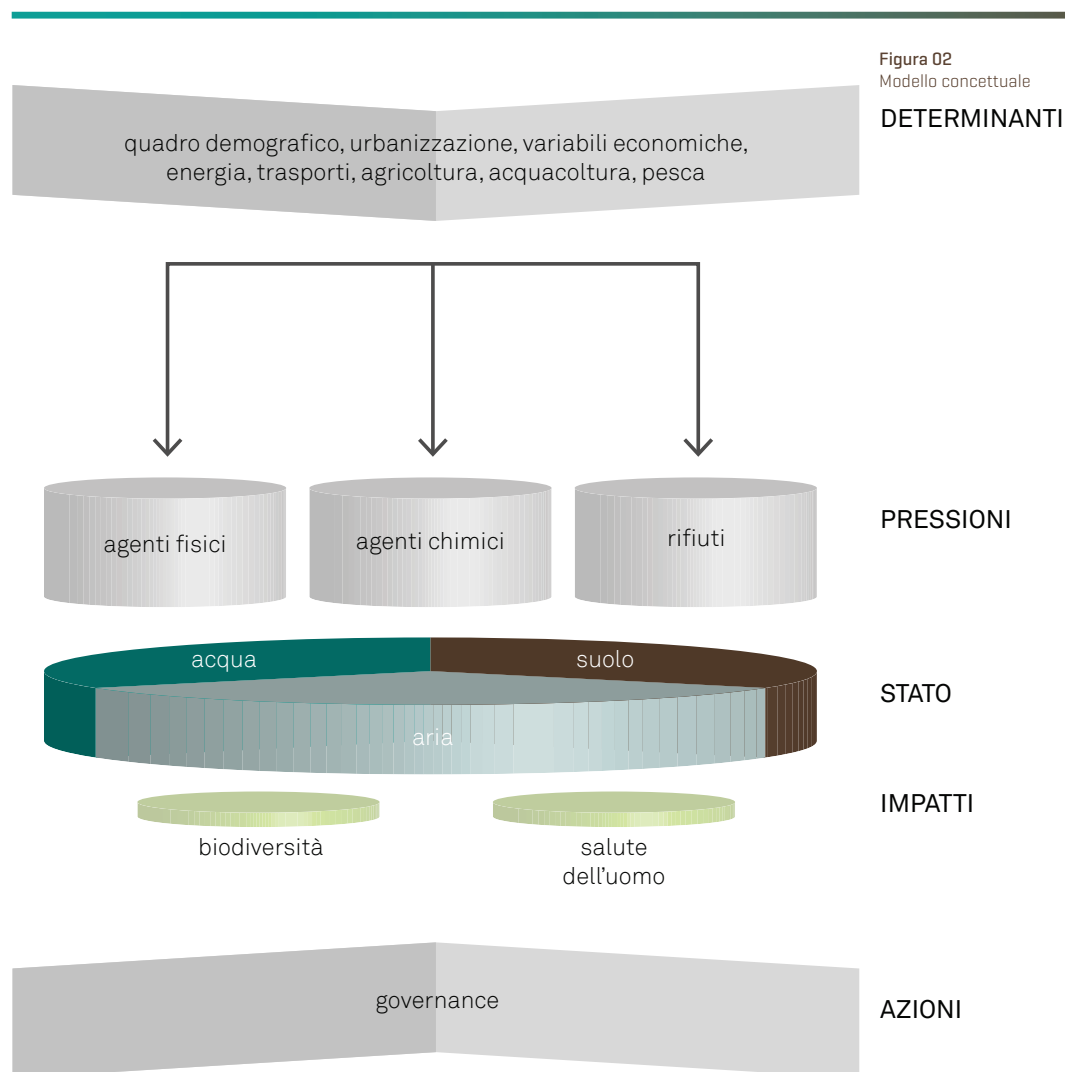
Alla salute dell'uomo non sono stati dedicati specifici capitoli, ma è stata prestata notevole attenzione alle cause che possono implicare rischi per il pubblico benessere. L'argomento abbraccia in-

³ Le condizioni dell'ambiente naturale in realtà sono il risultato dell'effetto combinato delle sollecitazioni prodotte dal sistema antropico e dell'evoluzione spontanea del sistema naturale. Nel modello ci si concentra soprattutto sulle prime controllabili dall'uomo.

⁴ Va evidenziato come il significato di "impatto" nel modello DPSIR sia diverso da quello di "impatto ambientale" in una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale - VIA: nel modello DPSIR per "impatto" si intendono gli effetti sul sistema antropico (salute, economia, ecc.) conseguenti ai cambiamenti dello stato dell'ambiente, mentre in VIA l'"impatto ambientale" fa riferimento sia alle ricadute sull'ambiente (pressioni, modificazioni dello stato) sia alle ricadute sulla vita dell'uomo (effetti sulla salute umana, ecc.) conseguenti a un intervento dell'uomo.

⁵ Alcune risposte possono essere indirizzate anche direttamente agli impatti, ossia al contenimento, alla riduzione o alla compensazione delle conseguenze negative per la vita dell'uomo derivanti dal modificato danno ambientale.

⁶ <http://www.minambiente.it/>



distintamente tutte i temi e le matrici ambientali e, pertanto, è stato trattato in maniera trasversale all'interno del volume. Al riguardo, per ciascun tematismo ambientale vengono illustrati sia i piani di azione messi in atto per contrastare i rischi per la salute, sia gli strumenti legislativi e la normativa di settore adottata, senza trascurare l'esigenza di approfondire, attraverso studi e ricerche mirate, le nostre attuali conoscenze, in modo da rendere sempre più efficaci ed adeguate le azioni intraprese e l'applicazione delle norme. Come evidenzia la Figura 02 sono stati, pertanto, identificati otto "determinanti" (I livello): il quadro demografico, l'urbanizzazione, le variabili economiche, l'energia, i trasporti, l'agricoltura, le attività di acquacoltura, lo sfruttamento delle risorse ittiche e le attività di pesca. Come "pressioni" (II livello) sono stati considerati tre temi: gli agenti fisici, gli agenti chimici, i rifiuti. Per quanto riguarda lo "stato" (III livello) sono state analizzate tre matrici: l'aria, l'acqua, il suolo. Agli "impatti" (IV livello) afferiscono due comparti: la conoscenza, il valore e la tutela della

biodiversità, la salute dell'uomo. Infine all'elemento "azioni" (V livello) è stata associata: la governance per la sostenibilità, che costituisce l'elemento di chiusura del ciclo.

Le fasce sequenziali che caratterizzano il modello elaborato hanno un denominatore comune: la raccolta e l'interpretazione di dati per ciascuna di esse. L'obiettivo è raggiungere più elevati livelli di conoscenza sui dettagli delle singole fasce secondo un approccio verticale che va dai determinanti alle azioni.

La struttura della Relazione percorre il modello descritto valorizzando, con i dati e le informazioni disponibili, i singoli livelli e assegnando ad essi la stessa classificazione adottata nella terminologia dei titoli delle sezioni e dei capitoli. Occorre rilevare che il modello è di tipo "iterativo" e si ripete a scale di differente dettaglio all'interno di ciascun capitolo.

La rappresentazione di un sistema di questo tipo, espresso sotto forma di dipendenze è incentrata sulle relazioni circolari di causa-effetto o circuiti di retroazione. La logica circolare dà luogo alla sequenza chiusa nella quale le "azioni" che derivano dalle decisioni politiche di comportamento sono legate alle fonti di informazione. L'azione che origina da una decisione modifica la condizione attuale del sistema, la quale a sua volta fornisce informazioni relative al suo stato, che influenzeranno le decisioni e le relative azioni future. Riconoscendo la dipendenza funzionale tra i diversi livelli gerarchici, il progetto tenta un primo approccio "dinamico" di natura teorica e successivamente sperimentale dello studio dei fenomeni ambientali. In questo modo è anche possibile individuare le "zone buie", quelle cioè non sufficientemente coperte dalle osservazioni, dalle informazioni reperibili.

Nella Figura 03 sono messe in evidenza le relazioni di causa-effetto tra le differenti componenti. L'esempio considera il caso del determinante "urbanizzazione", inteso come modulo di uno schema più generale che considera tutti i determinanti. Da evidenziare le relazioni trasversali tra le diverse matrici ambientali, indicate da specifiche frecce orizzontali a verso variabile, mentre il peso è stabilito dall'altezza variabile dei cilindri. In particolare, l'altezza dei cilindri che rappresentano i temi si riferisce alla consistenza delle pressioni: più il cilindro è alto, più alto è il peso della pressione. Per le matrici, l'altezza indica lo stato di qualità ambientale: più il cilindro è alto, migliore è la qualità ambientale. Infine per gli impatti, l'altezza indica il peso degli effetti delle pressio-

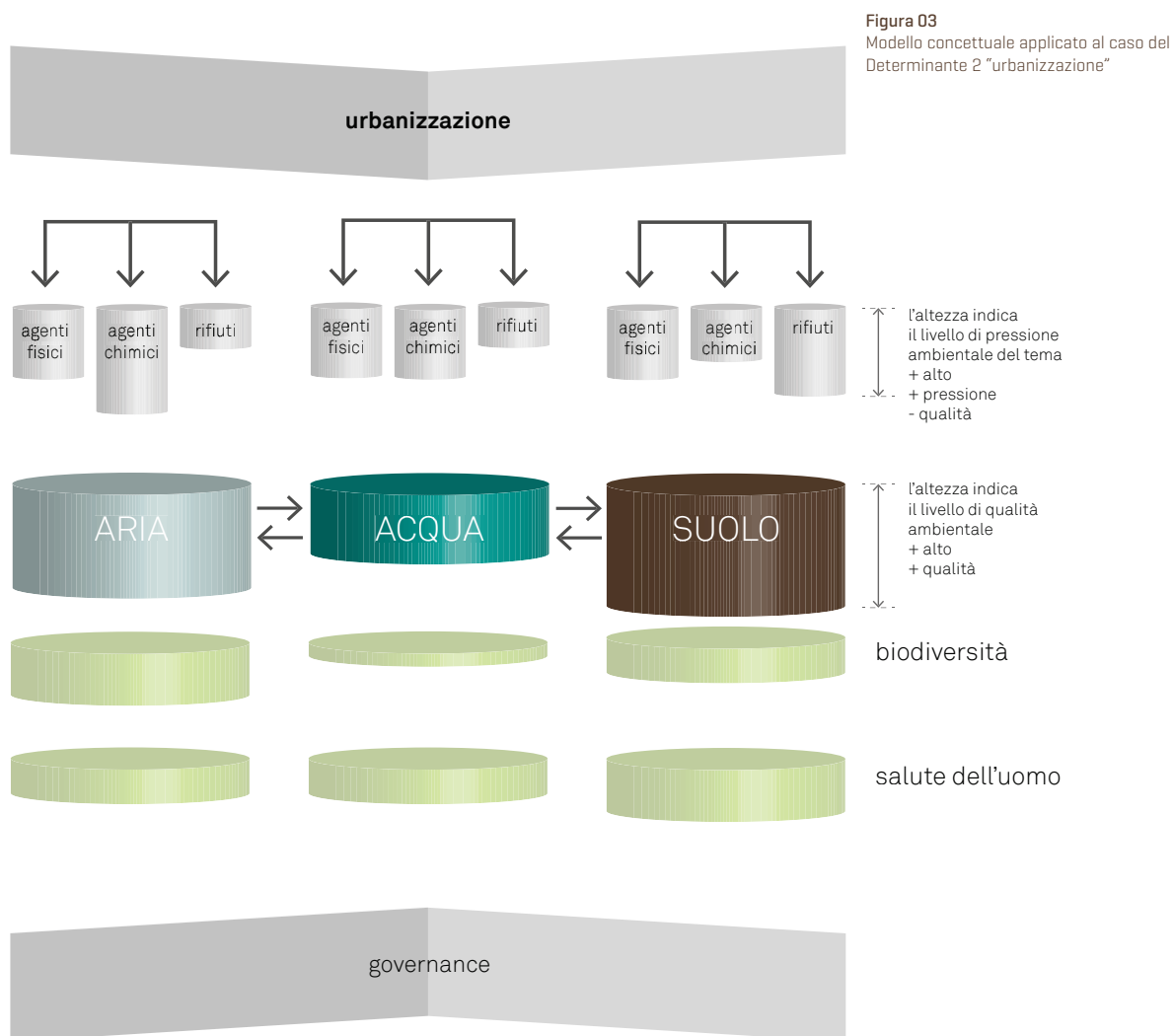
ni sulle matrici: maggiore è l'altezza del cilindro, minore è l'impatto. È chiaro che una rappresentazione di questo tipo può essere definita "dinamica" proprio perché presuppone la conoscenza, ad ogni livello dello schema, delle relazioni "funzionali" che descrivono e definiscono quantitativamente i "pesi" del determinante nell'influencare ciascuna componente (i.e. pressioni e matrici ambientali), e come questi effetti si ripartiscono poi anche trasversalmente tra le varie matrici. Le attuali tecniche di modellistica numerica ben si prestano a simulare i fenomeni che sono descritti nello schema. Esse presuppongono l'adozione di indicatori appropriati, sia economici che ecologici e la formulazione di indici adeguati⁷, in grado di sintetizzare numericamente il comportamento dei sistemi, consentire lo studio della loro variabilità e fissare gli obiettivi da raggiungere. Queste tecniche possono contribuire in maniera realistica a verificare lo stato di sofferenza di una o più matrici ambientali, permettendo di individuare la sorgente che genera tale sofferenza e consentendo di simulare effetti finali che deriverebbero dall'attuazione di opportune politiche di risanamento e gestione (le "azioni").

Ciò che è appena stato descritto rappresenta il passaggio obbligato per la formulazione degli "scenari possibili", a fronte delle politiche di intervento che si vogliono adottare, delle strategie da seguire e delle azioni da intraprendere.

Nella Figura 04 è rappresentato lo schema di approfondimento del modello, che illustra l'iter da attuare e delinea, in maniera ancora più evidente, il significato strategico della Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Esso è teso a costituire lo strumento che consente di ricostruire gli scenari possibili, il cui livello di conformità e accettabilità dipenderà dalla adeguatezza della "governance" messa in campo.

Il percorso appena tracciato è complesso e, ad oggi, non è ancora completamente praticabile, soprattutto a causa della carenza di informazioni, fruibili in termini "quantitativi e misurabili", sui processi antropici che generano le pressioni, sui loro effetti e sulle interrelazioni tra tutte le componenti ambientali. Siamo ancora lontani dal prefigurare un modello matematico in grado di spiegare la moltitudine di fenomeni naturali con correlazioni incrociate tempo dipendenti. Il risultato, tuttavia ottenuto, può essere considerato un primo passo verso l'esigenza di descrivere la condizione ambientale secondo un concetto più attuale e, nel contempo, può rappresentare un impulso allo studio e al confronto dell'evoluzione e delle relazioni interne ai fenomeni ambientali.

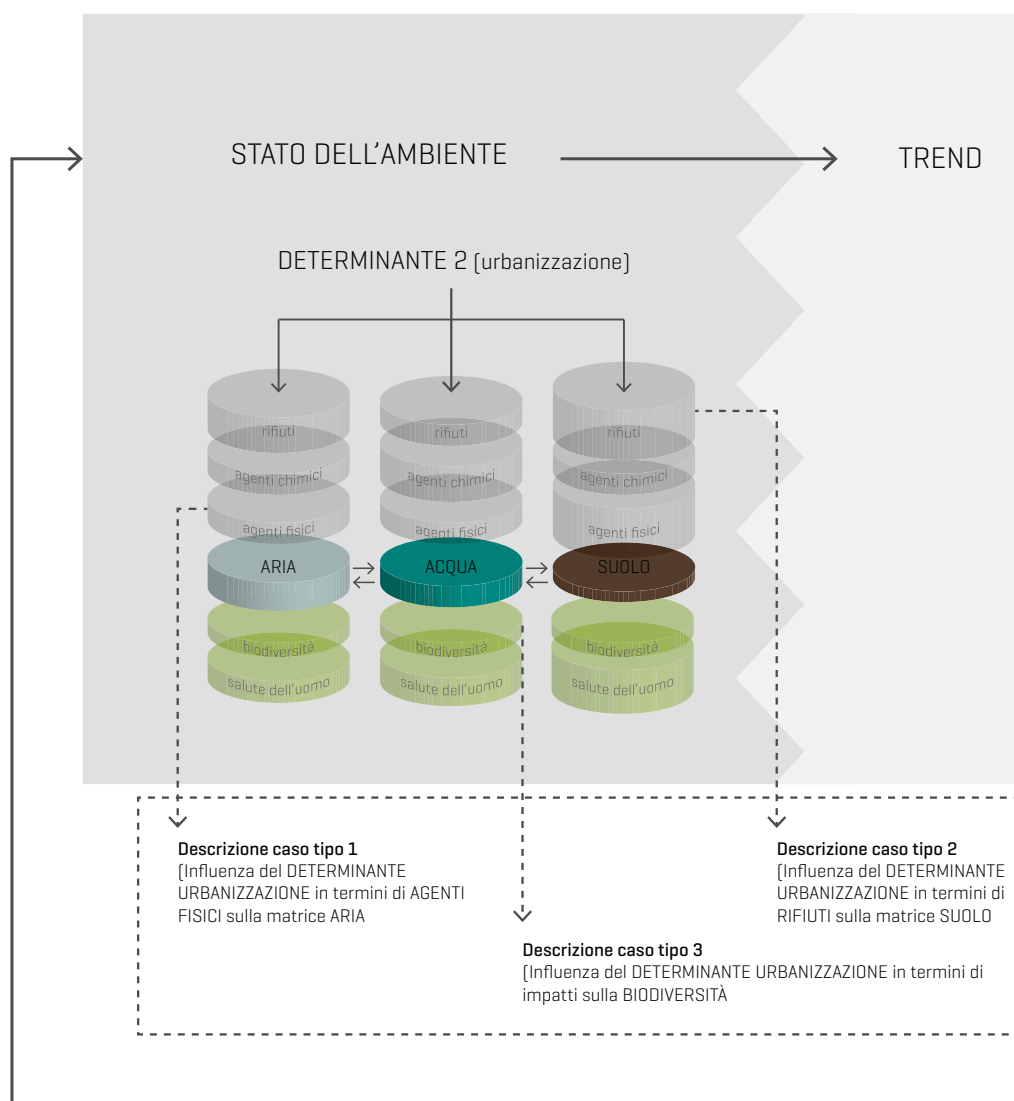
7 In realtà, l'approccio modellistico qui descritto non è una novità. La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60 - DQA, nell'indicare le procedure per la definizione dello stato ecologico e per la costruzione dei relativi criteri di classificazione, non solo fornisce precise raccomandazioni sulla scelta degli indicatori da utilizzare per ciascun Elemento di Qualità Biologica - EQB, ma prescrive anche che le metriche costruite con questi indicatori, siano "sensibili" alle pressioni. Questa "sensibilità" può essere garantita soltanto in un modo: fornendo la relazione funzionale tra indicatori di stato e indicatori di pressione e testando la significatività statistica di tale relazione.

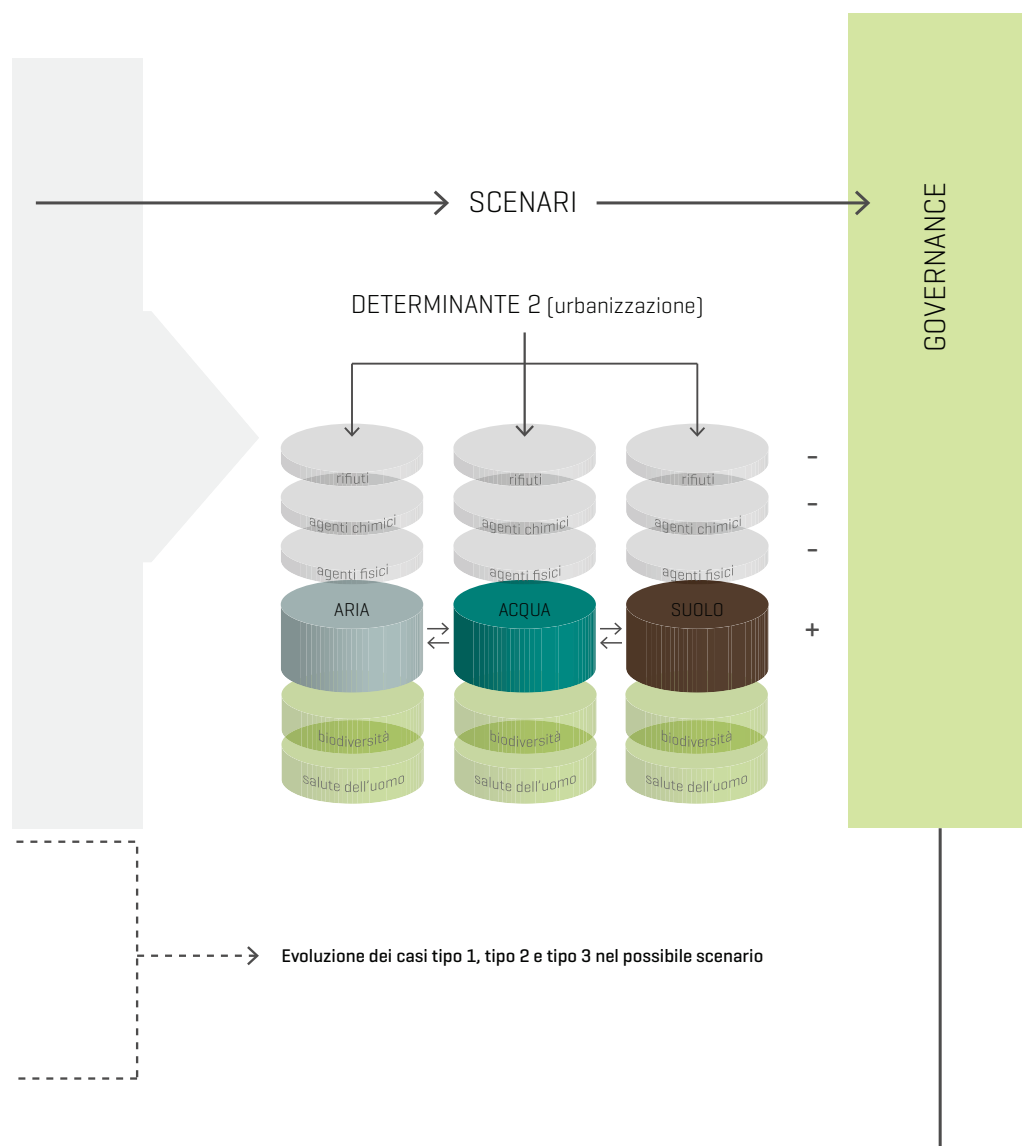


RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Figura 04

Schema di approfondimento del modello concettuale





RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

L'ORIENTAMENTO

La RSA 2016 presenta un'organizzazione utile a facilitare e in qualche modo alleggerire e rendere maggiormente attraente la lettura e la consultazione:

Indice sintetico - La copertina del volume è fornita di due bandelle laterali che, una volta aperte rimanendo esterne al volume, mostrano un indice sintetico quale riferimento costante del percorso di lettura.

Contenuti - È la parte dedicata all'indice completo e alle liste di box, schede, tabelle, grafici, figure e foto.

Sezioni - Attraverso la combinazione dei diversi elementi, secondo il flusso logico descritto nella Figura 02, il volume è articolato in sei sezioni. Ogni sezione è introdotta da una immagine evocativa, ed è suddivisa in capitoli. Le sei sezioni vengono indicate con le lettere dalla "A" alla "F":

- A. Il quadro internazionale ed europeo
- B. I determinanti
- C. I temi
- D. Le matrici
- E. La biodiversità
- F. L'attuale sistema di governance

La griglia con le sei sezioni compare sempre in alto nella pagina destra, con evidenziata la sezione in consultazione.

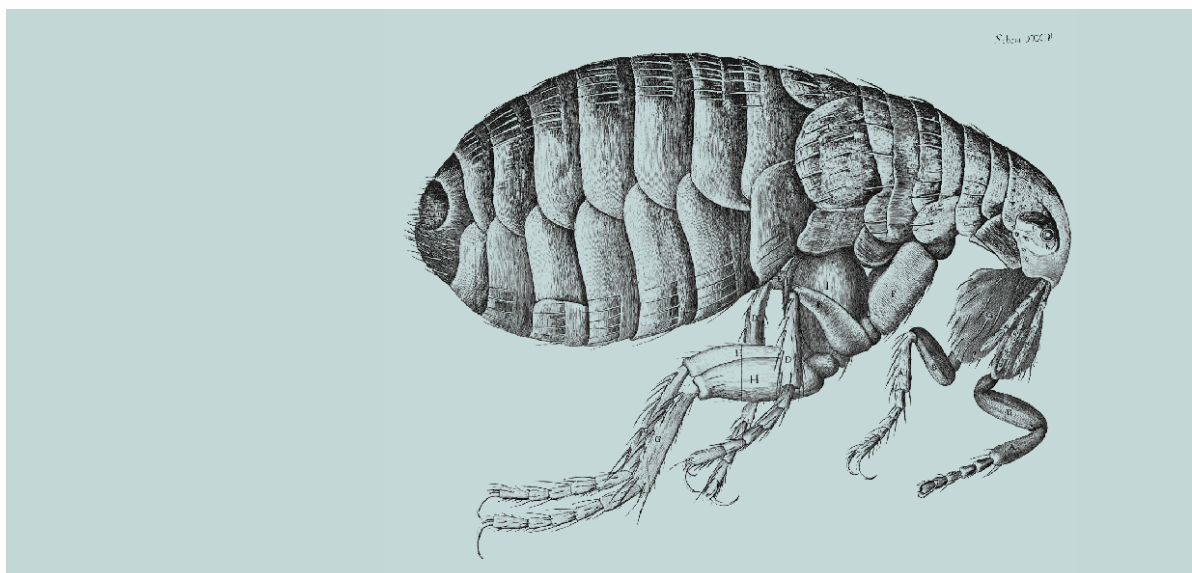
Capitoli - La RSA 2016 ha 10 capitoli che offrono una panoramica dello stato e delle tendenze ambientali, come pure le dimensioni umane di questi cambiamenti.

Sintesi - I capitoli si aprono con una "sintesi" nella quale i Direttori Generali mettono in evidenza i punti rilevanti (*main messages*) degli argomenti trattati.

Autori - La sintesi è seguita da una pagina che contiene i nomi e i ruoli di tutte le persone che hanno lavorato e contribuito ai diversi tematismi della pubblicazione.

Foto 01

Disegno di una pulce osservata al microscopio - Robert Hooke [1635-1703]



Riflessioni - A conclusione dei capitoli relativi alle matrici Aria, Acqua e Suolo, sono state inserite alcune riflessioni di un esperto accademico componente del *board* scientifico.

Glossario - All'interno della pubblicazione la definizione e significato di tutte le parole di uso tecnico-scientifico sono esplicitati in ordine alfabetico nel glossario inserito in chiusura di ciascun capitolo, seguito dall'elenco degli **Acronimi** e dalla **Bibliografia**.

Apparato iconografico - Prendendo spunto dalle illustrazioni pubblicate nell'opera *Micrographia* (1665), di Robert Hooke⁸, osserviamo come, sin dalle sue origini, la scienza moderna abbia messo le immagini al centro dei propri processi comunicativi e divulgativi. Oggi, nell'epoca della comunicazione digitale, specialisti e pubblico vivono costantemente immersi in un ambiente in cui la funzione visiva gioca un ruolo centrale. Si è ritenuto pertanto importante curare l'apparato iconografico affiancando ai contenuti testuali e alla rappresentazione dei dati, specifici schemi e diagrammi, box di approfondimento, schede dedicate alle banche dati, mappe e cartine geografiche, al fine di offrire un ulteriore piano di lettura e meglio categorizzare e valorizzare i diversi argomenti.

Di seguito una breve descrizione degli aspetti investigati e degli obiettivi da perseguire a seconda delle particolari tematiche ambientali trattate in ciascun capitolo:

1. La politica ambientale dell'Europa - focalizza gli obiettivi comuni e le politiche condivise per proteggere il Capitale Naturale che sostiene la prosperità economica e il benessere umano, stimolare uno sviluppo economico e sociale efficiente nell'uso delle risorse e a basse emissioni di carbonio, salvaguardare le persone dai rischi ambientali per la salute. Alla base di questa visione c'è la consapevolezza che la prosperità economica e il benessere dell'Europa siano intrinsecamente legati al suo ambiente naturale – dai terreni fertili, all'aria e all'acqua pulita.

2. I processi antropici che generano le pressioni ambientali - mette in evidenza i principali processi connessi al modello di sviluppo economico e sociale. Le diverse tipologie di attività antropiche – agricole, civili, industriali – danno luogo ad una serie di pressioni di natura specifica che agiscono sulle matrici ambientali e destano molta preoccupazione a causa dell'elevato numero di persone esposte, soprattutto nelle aree urbane.

3. Gli agenti fisici - pone l'attenzione sulla trasformazione delle condizioni ambientali in cui essi si manifestano. La loro presenza in ambienti di vita e di lavoro determina l'immissione di energia "indesiderata", potenzialmente dannosa per l'ambiente e per la salute umana.

4. Gli agenti chimici - analizza gli effetti delle sostanze o miscele pericolose in base alle loro caratteristiche di rischio per la salute umana e l'ambiente. Il programma generale d'azione dell'Unione europea - UE in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del pianeta", ha fissato l'obiettivo di produrre e utilizzare le sostanze chimiche in modo tale da contenere entro livelli minimi gli effetti nocivi rilevanti per la salute umana e per l'ambiente.

5. I rifiuti - descrive la gestione delle sostanze e degli oggetti che derivano da attività umane o da cicli naturali, di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi. Il ciclo complessivo di gestione dei rifiuti, previsto dalle politiche comunitarie, fa riferimento all'insieme delle operazioni volte a governare l'intero processo dei rifiuti, dalla produzione, raccolta e trattamento fino al recupero e/o smaltimento. L'obiettivo della gestione integrata del processo è quello di annullare o almeno contenere significativamente gli impatti ambientali e sanitari derivanti dai rifiuti, riducendone i volumi di produzione e cercando di recuperare risorse, sia in termini di materia che di energia.

⁸ L'inglese Robert Hooke [1635-1703] fu uno scienziato versatile ed eclettico. I suoi interessi spaziavano in tutti i campi della scienza e della tecnica, e fu tra i più grandi sperimentatori del XVII secolo. Fu autore del primo trattato di microscopia (*Micrographia*, 1665), che illustrò con splendide tavole, frutto di personali osservazioni naturalistiche effettuate con un microscopio composto di sua ideazione. Introdusse in biologia il termine cellula, in analogia con le celle del favo delle api, per descrivere le piccole cavità osservate in sezioni sottili di sughero.

6. L'aria - mette in evidenza come i problemi atmosferici influenzano il benessere umano e l'ambiente. Il cambiamento climatico è diventato la più grande sfida per l'umanità di oggi. Viene analizzato il fenomeno dell'inquinamento atmosferico che riveste particolare criticità nonostante il trend decrescente che caratterizza i principali inquinanti, in linea con la più generale tendenza europea. Viene infine posta l'attenzione sulle sostanze ozono lesive: il rischio ozono, segnalato e sottolineato da tutta la comunità scientifica ai "decisioni" ed all'opinione pubblica dei vari paesi, nonché alle istituzioni internazionali competenti, ha condotto alla predisposizione di accordi internazionali per ridurre ed eliminare il rilascio in atmosfera di sostanze dannose per la fascia di ozono.

7. L'acqua - descrive lo stato dei cambiamenti nell'ambiente acquatico – acque interne, superficiali e sotterranee, acque costiere e di transizione, acque marine – con particolare attenzione agli standard di qualità chimica, agli ecosistemi, alle risorse ittiche, ecc., alla luce degli attuali orientamenti e direttive comunitarie. Pone l'attenzione sull'inquinamento marino e sulle azioni e misure messe in atto per contrastarlo. Elenca le iniziative avviate per la difesa dei litorali dall'erosione costiera. Mette in risalto il ruolo strategico dell'acquacoltura, che oggi è da annoverare tra i sistemi zootecnici più efficienti e che rappresenta una sfida per produrre secondo principi di sostenibilità ambientale.

8. Il suolo - affronta le problematiche del territorio e mette in evidenza le pressioni della domanda dell'uomo sulla risorsa terra come la causa del degrado del suolo. In particolare, lo sviluppo urbano e la costruzione di insediamenti e di infrastrutture aumentano l'impermeabilizzazione del suolo, mutano il regime idraulico e idrogeologico e impattano, spesso in maniera irreversibile, sulle diverse funzioni del suolo. Le attività agricole non conformi ai codici di buona pratica, tendono a ridurre i nutrienti del suolo troppo velocemente, con la conseguente perdita di biodiversità. Infine il progressivo disboscamento e, in generale, la perdita della copertura vegetale, in presenza di terreni con caratteristiche geotecniche sfavorevoli, possono indurre fenomeni di dissesto idrogeologico.

9. La conoscenza, il valore e la tutela della biodiversità - mette in evidenza come la biodiversità sia il pilastro fondamentale dello sviluppo ecologicamente sostenibile. Il grande patrimonio naturale nazionale è minacciato da una serie di criticità attribuibili, in ultima analisi, a dinamiche generali di sviluppo economico, sia globali sia nazionali, che portano alla distruzione e alla frammentazione degli habitat, a causa della crescente urbanizzazione, della proliferazione di infrastrutture e dell'intensificazione delle pratiche agricole. L'introduzione delle specie alloctone, l'uso non sostenibile delle risorse e delle specie, gli effetti dei cambiamenti climatici completano il quadro delle minacce principali. A questi processi critici di ordine generale se ne affiancano altri che esercitano sui sistemi naturali pressioni più dirette, quali l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ambiente sonoro e luminoso), l'artificializzazione delle reti idrografiche, l'intensificazione del reticolo infrastrutturale, la diffusione di organismi geneticamente modificati i cui effetti sulle dinamiche naturali non sono ancora ben identificati.

10. La governance per la sostenibilità - definisce il quadro istituzionale all'interno del quale vengono programmate e attuate le concrete azioni di governo del territorio e/o dell'ambiente, ponendo essenzialmente la questione delle procedure e degli strumenti attraverso i quali si formulano e si prendono le decisioni a livello politico-istituzionale, in riferimento al territorio e all'ambiente. Il capitolo analizza le diverse tematiche afferenti all'attuale sistema di governance ambientale, mettendo in rilievo punti di forza e di debolezza, in particolare per: a) la Politica di Coesione che mira a superare i divari di sviluppo territoriale, attraverso l'assegnazione di risorse (fondi strutturali), b) la Cooperazione internazionale e bilaterale, c) l'Uso efficiente e sostenibile delle risorse (Economia circolare), d) gli Strumenti economici e la Contabilità ambientale, e) la Valutazione dell'Impronta ambientale che permette di individuare le inefficienze e le debolezze ambientali dei cicli produttivi, f) la Regolazione degli Impatti Ambientali (Valutazione Ambientale Strategica - VAS, Valutazione di Impatto Ambientale - VIA e Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA) e infine g) la Partecipazione dei cittadini, la Sensibilizzazione e la Formazione ambientale.

IL PROCESSO DI LAVORO

Il D.P.C.M. n. 142 del 10 luglio 2014 (GU n. 232 del 6-10-2014), relativo al “Regolamento di organizzazione del MATTM, dell’Organismo indipendente di valutazione della performance e degli Uffici di diretta collaborazione”, riporta al Capo 1, Articolo 3, comma 1, lettera j, tra i compiti del Segretario Generale, quello di curare «[...] la raccolta e la elaborazione, in raccordo con l’Istat di dati statistici, anche avvalendosi dell’ISPRA, nonché l’attività istruttoria per la presentazione della Relazione sullo stato dell’ambiente [...]». Con successiva “Direttiva generale per l’attività amministrativa e per la gestione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - anno 2016” (registrazione 0000038 del 22/02/2016), il Ministro Gian Luca Galletti affidava al Segretario Generale Consigliere Antonio Agostini (Paragrafo 3 della Direttiva: Risultati attesi), il mandato per la redazione della Relazione sullo Stato dell’Ambiente - RSA e delle altre relazioni previste dalla legge, in termini di «Svolgimento tempestivo dell’attività reportistica destinata al Parlamento[....]». Le attività di realizzazione e di coordinamento operativo venivano affidate alla Dott.ssa Marina Amori, in qualità di responsabile del progetto editoriale. Il Segretario Generale avviava quindi una serie di consultazioni che portavano ad identificare come obiettivo principale, la necessità di fornire una completa, integrata e scientificamente attendibile valutazione ambientale, per il supporto ai processi decisionali ai livelli appropriati. Nel corso delle riunioni preliminari con le Direzioni Generali del MATTM, si decideva dunque di rafforzare tale processo di valutazione:

- coinvolgendo la comunità scientifica nazionale a supporto delle linee di indirizzo da adottare, con la costituzione di un *board* di esperti;
- garantendo la credibilità scientifica, la rilevanza politica, e la legittimità della valutazione attraverso l’impegno delle parti interessate: le Direzioni Generali del MATTM e i Dipartimenti dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA.

Il responsabile del progetto editoriale su diretta indicazione del Segretario Generale definiva il “disegno”, cioè il modello concettuale, e predisponendo l’indice ragionato. Il modello concettuale è stato successivamente condiviso e discusso con gli esperti scientifici e presentato ai Direttori Generali, alle Direzioni Generali e all’ISPRA. Dopo l’approvazione del disegno proposto, sono state avviate le attività operative. Il lavoro ha assunto da subito carattere di tipo partecipativo, attraverso la costituzione di gruppi redazionali misti MATTM-ISPRA, formati da esperti multidisciplinari per ciascun tema e/o matrice ambientale. Sono stati stabiliti i differenti ruoli di “Coordinatore”, “Referente” e “Autore” per ciascuna materia con i compiti di concettualizzare i contenuti, organizzare le informazioni disponibili, elaborare e finalizzare i manoscritti. Più di 100 autori sono stati coinvolti nello sviluppo dei diversi argomenti. Alle attività redazionali ha partecipato anche il personale tecnico Sogesid incaricato dal Segretariato Generale. Il responsabile del progetto editoriale ha armonizzato i contributi editoriali e, una volta approvato il progetto grafico, ha avviato le attività di elaborazione e impaginazione dei materiali. Il diagramma di Figura 05 illustra in maniera schematica l’intero processo di realizzazione della RSA. Le fasi di lavoro che hanno visto attivamente e costantemente impegnato il coordinamento editoriale possono essere così sintetizzate:

- l’ideazione, che ha condotto all’adozione di un nuovo modello concettuale di lettura dell’ambiente;
- la progettazione, che ha portato al disegno dell’architettura del volume, nella sua forma definitiva;
- la realizzazione e la distribuzione di opportune specifiche di editing con l’obiettivo di dare una veste grafica uniforme e di favorire la comunicazione e la divulgazione del dato ambientale;
- l’organizzazione dei contenuti e dei materiali che venivano via via forniti dalle Direzioni Generali del MATTM;
- le attività di *project management* trasversali all’intero processo.

La presente Relazione rappresenta il prodotto finale, frutto del forte impegno e dello straordinario investimento fornito dalle numerose persone che hanno contribuito in diversa misura, mettendo a disposizione le loro conoscenze e l’esperienza maturata nelle specifiche tematiche trattate.

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

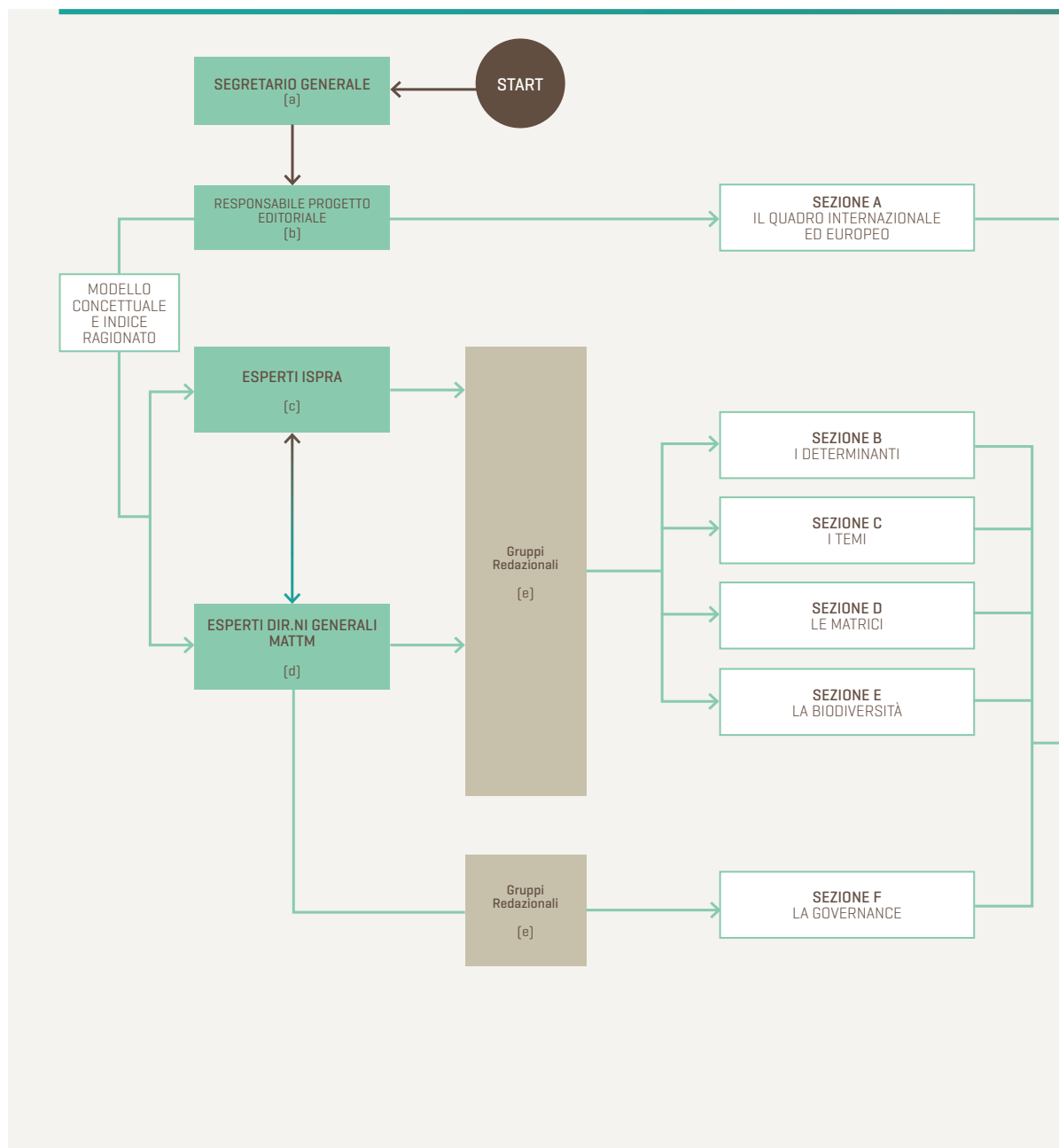
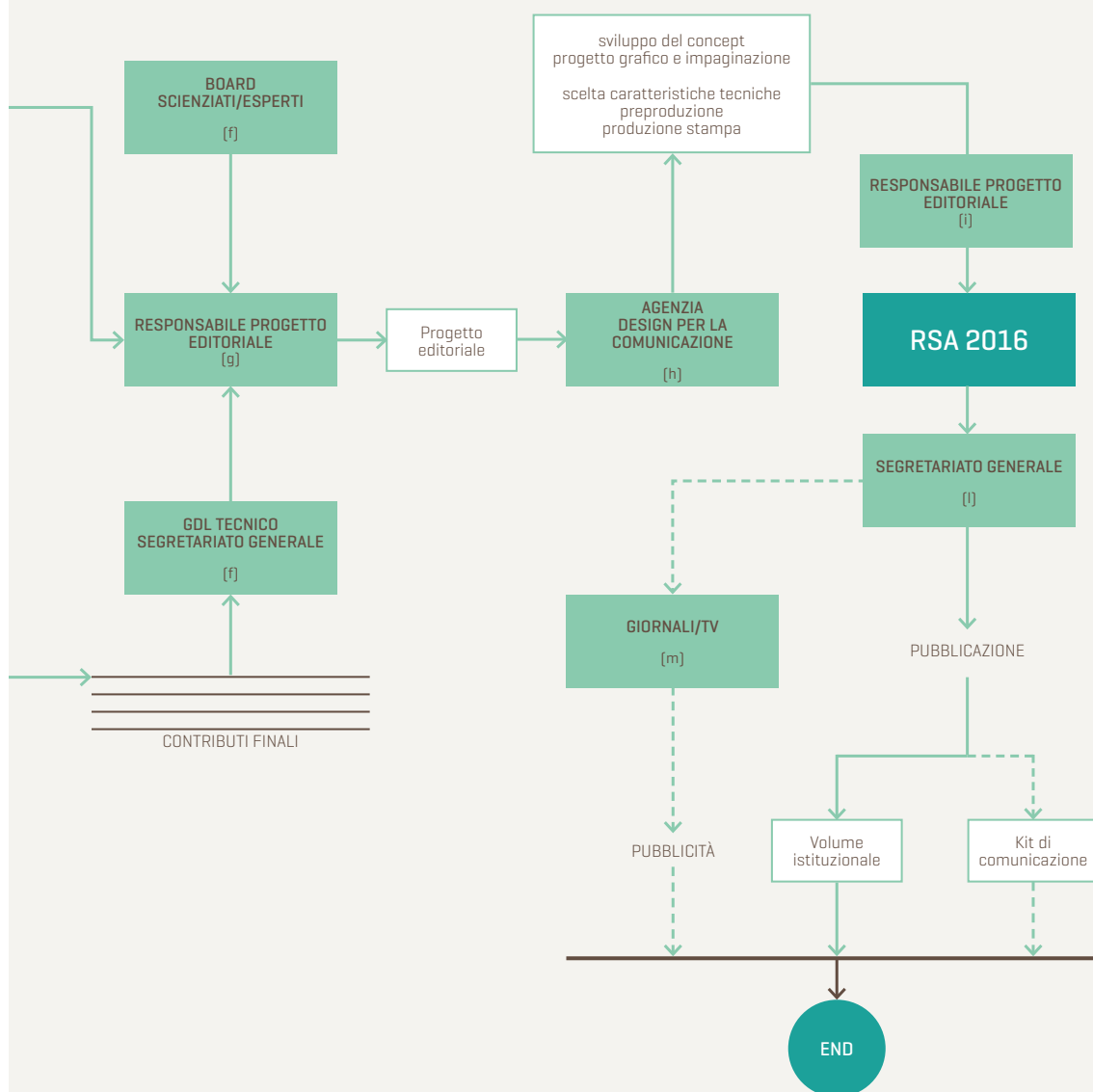


Figura 05
Schema del processo di
realizzazione della RSA



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

