

**SVILUPPO DI UN *THESAURUS*  
SULLE LEGGI DI TUTELA DELLE ACQUE**

***Dr.ssa Maria Laura Pasqua***

**Tutor: *Dr. Attilio Colagrossi*  
Cotutor: Dr.ssa Francesca Davitti**

# INDICE

1	La classificazione .....	3
1.1	Principi per classificare .....	3
1.1.1	La teoria classica .....	5
1.1.2	Il paradigma di Wittgenstein .....	6
1.1.3	La validità del segno .....	6
1.1.3.1	Uso delle categorie nella costruzione dei <i>thesauri</i> .....	7
1.1.4	Uso di prototipi .....	9
2	Gli strumenti documentari .....	10
2.1	Il <i>thesaurus</i> : origini ed evoluzione .....	11
2.2	Definizione e funzioni del <i>thesaurus</i> .....	12
2.2.1	Struttura di un <i>thesaurus</i> .....	15
2.2.2	Organizzazione delle forme di presentazione di un <i>thesaurus</i> .....	17
2.2.3	Metodologie di sviluppo del <i>thesaurus</i> .....	18
3	Il <i>thesaurus</i> sulla legislazione delle acque .....	19
3.1	Modalità di consultazione del <i>thesaurus</i> .....	20
4	BIBLIOGRAFIA .....	22
5	Allegati .....	23
5.1.1	<i>Thesaurus</i> sulle leggi di tutela delle acque .....	23
5.1.2	Tabella 1: terminologia ambientale sulle leggi di tutela e gestione delle acque .....	23

# 1 La classificazione

Qualunque ambito della conoscenza, poiché prevede inevitabilmente una grande mole di contenuti, ha bisogno per la descrizione e l'esposizione di un sistema di classificazione che identifichi e codifichi i termini. La classificazione nasce proprio dal desiderio di racchiudere tutta la conoscenza, ed è fondamentale per organizzare le informazioni e per poterle comunicare.

Concetti e categorie formano la struttura di base dell'organizzazione della conoscenza e della sua rappresentazione, e sono centrali nell'ambito dell'informazione di qualunque tipo (Hemalata, 1995). La realtà è infatti impostata sulla formazione di concetti particolari e sull'organizzazione di sistemi di concetti; il linguaggio si basa sulle strutture lessicali, sintattiche e pragmatiche, e sulle regole del discorso. La *terminologia* è il legame che unisce questi 2 mondi, e può essere definita “un set organizzato di concetti e la loro rappresentazione in uno specifico campo” (Budin, 1996).

La base della relazione tra concetti è il possesso di comuni caratteristiche. Perciò, le categorie sono “concetti ultimi”. Le categorie conferiscono stabilità e ordine al mondo che noi percepiamo, frammentandolo e permettendoci di raggruppare gli oggetti in modo utile. È impossibile pensare senza formare categorie, compariamo automaticamente ogni oggetto o idea che incontriamo ad altre cose che già conosciamo. La categorizzazione è basata sulla similarità.

## 1.1 Principi per classificare

Nella classificazione dividiamo le aree della conoscenza in gruppi, e dividiamo ancora ogni gruppo in gruppi più piccoli: continuiamo il processo di divisioni successive finché lo schema è specifico quanto richiesto.

Scegliere le caratteristiche in base alle quali dividere la conoscenza e l'ordine in cui disporle è il processo centrale della classificazione. La conoscenza è classificata secondo differenze percepibili; noi strutturiamo il mondo in modi diversi a seconda della scelta di diverse caratteristiche. Per uno schema classificatorio la divisione della conoscenza deve essere fatta secondo principi differenti da quelli con cui classifichiamo le cose quotidianamente nella nostra vita. Esaminiamo i criteri principali:

1. i confini tra le classi devono essere chiari. Le caratteristiche devono essere scelte per riflettere chiare e definite differenze. Un oggetto deve rientrare solo in una classe, anche se nella vita comune può appartenere a più d'una.
2. le categorie scelte devono essere permanenti (una volta scelte non possono essere cambiate) e stabili (non devono subire cambiamenti nel tempo).
3. i caratteri in base a cui classifichiamo devono essere comprensibili da tutti, e non richiedere una conoscenza specifica della materia.
4. i caratteri scelti devono essere rilevanti allo scopo della classificazione, mirati.

Una sola caratteristica non basta per realizzare una classificazione: sono necessarie successive categorie. Le classi in uno schema devono essere mutuamente esclusive; ciò si raggiunge dividendo in base a una sola caratteristica per volta, creando categorie sempre più piccole. Dunque, tra i vari caratteri utilizzabili per la divisione, dobbiamo scegliere quale carattere è più importante per lo scopo del nostro schema in modo da decidere quale usare per primo.

La divisione per caratteristiche simultanee genera classi coordinate, quella per caratteristiche successive crea classi subordinate.

Le classi subordinate - i legami verso il basso nella gerarchia di uno schema - devono essere più limitate nella dimensione e più approfondite nei caratteri, rispetto alle classi superiori. In termini classificatori, devono avere minore estensione e maggiore risoluzione. La risoluzione è basata sul numero di caratteristiche successive mediante le quali la classe è stata divisa.

La scelta dei termini è molto importante per la costruzione di uno schema classificatorio valido. Esistono dei principi generali per l'uso della terminologia negli strumenti di classificazione e informazione:

1. deve essere usato sempre il nome più corrente e più corretto.
2. deve essere usato il termine più neutro.
3. viene usata la forma più semplice di un termine senza aggettivi descrittivi. La gerarchia provvede a fornire il contesto del termine eliminando il bisogno di ulteriori spiegazioni.

Analizziamo ora alcuni importanti modelli di classificazione che si sono avvicinati nel tempo, a cominciare dalla teoria classica di Aristotele per giungere ai giorni nostri con la psicologa Eleanor Rosch.

### 1.1.1 La teoria classica

*La teoria classica* della formazione dei concetti si basa sull'assunzione che il mondo sia strutturato in gruppi gerarchici che condividono alcune proprietà. Aristotele, il fondatore di questa teoria, sosteneva che le categorie hanno rigidi confini. Un oggetto è o non è una foglia, dipende se possiede o no le caratteristiche necessarie e sufficienti per essere una foglia.

La teoria classica si basa su 3 assunzioni (Smith & Medin, 1981):

1. la rappresentazione del concetto implica la rappresentazione sommaria della classe. C'è un numero di caratteristiche distintive per ogni concetto che determinano se appartiene o no a una certa classe. Se una classe ha certe caratteristiche, e il concetto ha tutte quelle caratteristiche, allora appartiene a quella classe (sillogismo).
2. le caratteristiche distintive per una certa categoria sono necessarie e sufficienti per definire la categoria. Se non sono tutte presenti il concetto non può fare parte della categoria; tutte le altre caratteristiche del concetto (ad esempio le dimensioni) non hanno importanza. Ergo, le caratteristiche distintive da sole determinano l'appartenenza alla categoria.
3. le categorie sono inserite una nell'altra, cosicché le subordinate possiedono tutte le caratteristiche delle sovraordinate. Se sappiamo che un oggetto ha tutte le caratteristiche della margherita, ad esempio, sappiamo anche che ha tutte le caratteristiche distintive valide per i fiori, le piante e le creature viventi.

Il paradigma classico implica che tutti gli oggetti appartenenti a una categoria siano simili ed equivalenti. Poiché le proprietà della classe sono egualmente condivise tra i membri, nessuno è più tipico di un altro. Un narciso non è un fiore più di una rosa. Le categorie hanno solidi confini, determinati dalle caratteristiche distintive. Il paradigma classico è dunque quello che eguaglia più da vicino il mondo che ci circonda.

In passato i filosofi si sono chiesti se il mondo consistesse di oggetti intrinsecamente categorizzati in questo modo; o se essi ricadessero in un continuum risultante in una struttura sfumata. Il primo argomento è alla base del paradigma classico, il secondo del paradigma probabilistico, le due principali scuole di pensiero in merito.

### 1.1.2 Il paradigma di Wittgenstein

Il paradigma classico fu l'unico in voga fino al tempo di Wittgenstein, che con ricerche empiriche, contestò le sue basi. Egli sosteneva che le categorie si basano su una generica somiglianza familiare, poiché i membri mostrano alcune proprietà comuni che li classificano come appartenenti ad un'unica categoria, ma non c'è una singola proprietà che crea la somiglianza.

Nel *paradigma di Wittgenstein* (1953) le categorie sono caratterizzate come segue:

1. non possiedono alcuna caratteristica intrinseca, sono organizzate lungo linee osservabili: i pesci sono chiaramente distinguibili dagli uccelli, ma ci sono altre categorie non hanno una rappresentazione sommaria. Come definire ad esempio le caratteristiche distintive del colore porpora?
2. non tutti i membri della categoria sono uguali, esiste una scala dal più tipico al meno tipico, e alcuni membri sono esempi migliori rispetto ad altri.
3. la struttura della categoria è asimmetrica
4. l'approccio alla classificazione cambia a seconda di come le singole persone dispongono gli oggetti all'interno delle categorie. Poiché la classificazione coinvolge persone, non sono solo le intrinseche proprietà dell'oggetto a determinare il processo, ma anche aspetti culturali e ambientali.
5. le categorie sono instabili, variano a seconda dei differenti contesti e scopi.

### 1.1.3 La validità del segno

Eleanor Rosch (1975), una famosa psicologa cognitiva, nei suoi studi sulle categorie usò una misura probabilistica chiamata "*validità del segno*". Questa misura è definita come segue.

A differenza di molte categorie, che non hanno caratteristiche distintive necessarie e sufficienti, alcune caratteristiche di concetti sono "segnali" per una categoria, a causa della loro frequente associazione con essa. Ad esempio becco ed ali sono presenti in tutti gli uccelli e ci permettono di definire tale categoria. Tali caratteristiche ci permettono anche di "predire" la categoria: vedendo una creatura con becco ed ali, probabilmente potremo dire che è un uccello.

Più frequentemente la caratteristica-segnale è presente nei membri della categoria, e meno nei membri di altre categorie, più alta è la sua “validità di segno”. La caratteristica “ala” ad esempio, ha un’alta validità per la categoria uccelli perché tutti gli uccelli ce l’hanno. Ma, poiché anche gli insetti hanno le ali, la sua validità di segno non è perfetta.

La “*validità di categoria*” è stata definita quantitativamente come la somma delle validità di segno delle caratteristiche della categoria. La validità di categoria cresce con il numero di caratteristiche distintive (segni); decresce con l’aumento di caratteri comuni condivisi con altre categorie.

### 1.1.3.1 Uso delle categorie nella costruzione dei *thesauri*

In un sistema tassonomico le classi sono organizzate gerarchicamente e secondo una qualche relazione. Le classi sono divise in sottoclassi lungo l’asse verticale; lungo l’asse orizzontale ogni livello è diviso in parti, con gli oggetti appartenenti a ogni parte assegnati ad essa.

Le categorie di *livello base* sono quelle con la più alta validità di segno. Di solito il livello base si trova in mezzo nella gerarchia. La categoria base permette di visualizzare l’oggetto come un ideale, quasi astratto. Ad esempio, tra arredamento, sedia e sedia da cucina, il livello base è sedia, poiché è impossibile immaginare l’arredamento senza pensare a un tavolo, una sedia, un divano, ed è impossibile pensare a una sedia da cucina senza pensare a una sedia generica. Gli oggetti base sono più facili da riconoscere ed è più facile crearsi un loro modello mentale. I bimbi imparano prima “cane” che “animale” (categoria superiore) o “sambernardo” (categoria inferiore).

Lakoff (1990, p. 51) sostiene che per quanto riguarda oggetti concreti, la possibilità di interagire con loro è simile per tutti i membri della categoria (su ogni sedia ci si siede).

La descrizione di qualcosa al livello base conduce il maggior numero di informazioni. La parola “spada” rende la più chiara immagine al più grande numero di persone, mentre “arma” o “katana” non rendono un’immagine per la maggior parte della gente.

Allora il livello di base si definisce come:

1. il livello più intuitivo a cui appartengono i gruppi naturali
2. livello a cui il concetto è pienamente e interamente compreso, mentre le categorie sovraordinate sono troppo astratte e generali, e le subordinate sono troppo specifiche per la conoscenza comune
3. il livello a cui è facile concettualizzare

4. il livello a cui è organizzata il massimo dell'informazione
5. il livello più definitivo e familiare rispetto agli altri

Il livello base esiste anche per i concetti astratti: ad esempio amore, odio, giustizia, informazione.

La natura della categoria di livello base la rende utile nella creazione di indici e vocabolari per il recupero dell'informazione. Poiché il termine base è il più comunemente riconosciuto come concetto, tale termine dovrebbe essere incorporato negli indici nei *thesauri* e negli altri strumenti di informazione.

Da notare che non c'è un livello base universale per un concetto: dipende dalla cultura, dal livello di conoscenza e dall'esperienza personale. Come sempre, uno strumento d'informazione deve già avere in mente chi lo utilizzerà.

Ci sono discussioni sull'utilizzo del livello base negli strumenti di informazione.

Le argomentazioni a favore dell'utilizzo del livello base:

- il livello base raccoglie il maggior numero di informazioni con il minore sforzo cognitivo, il che è consigliabile per un indice.
- i termini base sono i più familiari al maggior numero di persone. Se un indice o un *thesaurus* deve essere internazionalmente distribuito dovrebbe contenere termini familiari al maggior numero di utenti. Inoltre, se è richiesta la traduzione, i termini base possono essere facilmente tradotti con il minimo di confusione.

Le argomentazioni contro l'utilizzo del livello base:

- il livello base è quello su cui la gente sa di più. Poiché i sistemi di informazione servono per procurare informazioni cercate dagli utenti, e gli utenti cercano parole che non conoscono, il livello base non è un buon indice.
- I termini base sono molto generici dunque la ricerca ha pochi risultati. Poiché lo scopo di una ricerca è di ottenere la maggior quantità di informazioni, è richiesta una maggiore specificità dei termini.
- Non c'è un livello base universale.

Sia o no opportuno includere il livello base in un indice, la consapevolezza della sua esistenza e importanza è comunque di aiuto per costruire uno schema.



#### 1.1.4 Uso di prototipi

In una struttura gerarchica, dove alcuni membri sono più tipici e rappresentativi della categoria, il miglior esempio è quello del prototipo. Il prototipo di una categoria è il *membro ideale* della categoria (Barsalou, 1987, p. 102); il prototipo permette di concettualizzare una categoria mantenendo un certo esempio come ideale. Il prototipo varia a seconda della cultura e dell'ambiente: per noi un fiore tipico è la rosa, per un lappone non sarà così: tutti generalizziamo basandoci sugli esempi meglio conosciuti. Genti con diversi prototipi classificheranno in modo diverso.

La conoscenza viene organizzata mediante strutture chiamate “modelli cognitivi idealizzati”. Uno di tali modelli è la *metonimia*.

La *metonimia* è la sostituzione di un'idea con un'altra più familiare (kleenex per fazzoletti). Per Lakoff (1990) esistono vari modelli di metonimia, tra cui quella per stereotipi, per ideali, per gruppi. Questo tipo di indicizzazione serve per snellire il processo di ricerca da parte dell'utente.

1. Il *modello per gruppi*: vari significati del concetto convergono a formare una categoria. Il concetto “madre” può essere: biologica, adottiva, seconda moglie del padre. L'intero concetto di madre comprende tutti questi possibili modelli e anche altri, come madre-casalinga, madre-lavoratrice, ragazza-madre... C'è sempre un modello centrale di concetto che soddisfa tutti i criteri della definizione comune (concetto di madre biologica) intorno al quale si irradiano tutte le variazioni.
2. Il *modello per stereotipi*: gli stereotipi sono casi di metonimia in cui una sottocategoria rappresenta l'intera categoria. Lo stereotipo caratterizza i concetti mediante la loro forma più comune, che varia nel tempo.
3. Il *modello per ideali*: gli ideali possono essere una fonte di prototipi, e possono essere inseriti in un vocabolario in tre modi: A) inserendo i due termini ideale (matrimonio finale) e non ideale (divorzio finale) nei titoli e nelle definizioni. B) introducendo solo l'ideale come termine, e l'altro all'interno o come richiamo. C) omettere completamente il termine non ideale.

Gli schemi di classificazione tradizionale e i sistemi di indicizzazione convertono le moltissime categorie concatenate che gli uomini usano quando pensano e comunicano in un più

semplice set di categorie chiaramente definite. La scelta dei termini e delle caratteristiche distintive viene spesso effettuata in considerazione della possibilità di richiamo, e in questo contesto possono essere usati i concetti base e i prototipi. La scelta del tipo base e del livello di specificità dello schema viene effettuata dal creatore dello schema in base all'utente cui è destinato.

## 2 Gli strumenti documentari

Un vocabolario controllato è un sottoinsieme di termini del linguaggio naturale.

La diatriba se sia preferibile usare il linguaggio naturale o un linguaggio controllato nelle attività di indicizzazione e di recupero dell'informazione ha trovato soluzione nella possibilità, ormai presente in ogni programma di recupero dell'informazione, di effettuare interrogazioni full text. Si possono mettere inoltre a disposizione dell'utente diversi linguaggi controllati (classificazione, soggettari o *thesauri*), insieme a termini non controllati specifici.

Il linguaggio naturale consente sempre un incontro tra richiesta dell'utente e linguaggio dell'autore del documento; il linguaggio controllato elimina le ambiguità del linguaggio naturale garantendo la biunivocità dei rapporti tra termini e concetti rappresentati, ottimizzando le possibilità d'incontro tra domanda dell'utente e linguaggio dell'indice. La presenza di una struttura semantica visualizza le relazioni tra concetti facilitando ulteriormente la ricerca. Il linguaggio naturale funziona bene per recuperare qualcosa ma è inefficiente per ricerche complesse; il linguaggio controllato è funzionale in tutte le condizioni (Danesi, 1990).

Esistono diverse forme di vocabolari controllati e tra questi la lista dei sinonimi, ovvero una lista di termini equivalenti utilizzati per facilitare la ricerca di informazioni. Dato lo scopo, spesso non si tratta di sinonimi effettivi ma ad esempio di parole che vengono utilizzate dagli utenti nella consultazione. Per costruire un lista di sinonimi si possono analizzare i termini ricercati dagli utenti nelle loro domande, e associarli successivamente ad una parola. Quando l'utente utilizzerà di nuovo il motore, ampliato con la lista dei sinonimi, alla ricerca di una parola visualizzerà nei risultati anche tutte le parole equivalenti. Naturalmente è necessario presentare i risultati tenendo conto della ricerca svolta dall'utente e dei suoi bisogni.

Il *thesaurus* è un tipo di schema di classificazione in cui oltre a sinonimi e relazioni gerarchiche vengono stabilite relazioni associative tra i concetti.

Un vocabolario controllato diventa una tassonomia o sistema di classificazione quando si applicano delle regole gerarchiche tra i termini. La relazione gerarchica divide le informazioni in categorie e sottocategorie dai concetti più ampi a quelli più specifici. Queste gerarchie possono essere utilizzate per molteplici scopi: dalla costruzione di una lista di gerarchie navigabili su un sito,

come ad esempio il famoso Yahoo, alla realizzazione di uno strumento di ricerca come un *thesaurus*. I sistemi di classificazione possono essere utilizzati anche nell'ambito di un motore di ricerca: alla ricerca di una parola vengono mostrate, oltre ai risultati, anche le categorie corrispondenti.

## 2.1 Il *thesaurus*: origini ed evoluzione

Il termine “*thesaurus*”, utilizzato con significato metaforico nell’ambito della trasmissione dell’informazione, ha una lunga storia: nell’antichità classica compare riferito a testi enciclopedici che “archiviano” (*thesaurus* = magazzino, archivio) notizie preziose per uno studioso in modo che siano facilmente reperibili (Plinio, *Nat. His.*, XVII).

Sulla base dello stesso significato metaforico il termine indica nel Medioevo repertori enciclopedici (si pensi al *Trezors* di Brunetto Latini).

Nel XVI sec. R. e H. Stephanus danno il titolo di *Thesaurus Linguae Latinae* e *Thesaurus Linguae Graecae* a veri e propri lessici delle due lingue, caratterizzati da un uso della contestualizzazione semantica, cioè della citazione di passi di autori classici per precisazioni sui distinti significati del lemma.

Ai tempi moderni giungono ambedue le accezioni del termine *thesaurus*, quella di vocabolario e quella di enciclopedia. *Il tesoro della lingua italiana – Vocabolario nomenclatore illustrato* (1909) e l’Enciclopedia per ragazzi *Il Tesoro* della UTET, ne sono un esempio.

Ma il *thesaurus* più largamente presente nell’esperienza di coloro che hanno creato i moderni *thesauri* è certamente il *Roget Thesaurus*, edito nel 1852 dal medico inglese P. M. Roget: una classificazione in varie categorie e sub-categorie di parole ed espressioni della lingua inglese, corredata di indice alfabetico, con lo scopo originario di favorire la ricerca del termine più pertinente rispetto al concetto da esprimere in ogni circostanza. Anche attualmente, l’aspetto più significativo del *thesaurus* appare quello di strutturazione/contextualizzazione dell’informazione lessicale per la corretta decodifica e il miglior uso dei termini.

Il termine *thesaurus* ha acquisito il significato attuale in campo documentario a partire dagli anni ’60, con la nascita dei primi *thesauri* per l’indicizzazione e il recupero dell’informazione. I primi *thesauri* sono stati elaborati negli Stati Uniti per servire la documentazione industriale e governativa in campo scientifico e tecnologico (Trigari, 1992).

## 2.2 Definizione e funzioni del *thesaurus*

Il *thesaurus* è definito dallo standard internazionale corrente (ISO 2788/1986, p. 2) come:

“Il vocabolario di un linguaggio di indicizzazione controllato, organizzato in maniera formalizzata in modo che le relazioni *a priori* tra concetti siano rese esplicite”.

Può essere interessante un confronto con la definizione contenuta nell'edizione precedente del medesimo standard (1974), la quale appariva più articolata:

“Un *thesaurus* può essere definito in termini di funzione o in termini di struttura.

In termini di funzione il *thesaurus* è uno strumento di controllo terminologico usato per tradurre dal linguaggio naturale dei documenti, degli indicizzatori o degli utenti in un linguaggio “di sistema” più ristretto (linguaggio documentario, linguaggio informativo).

In termini di struttura un *thesaurus* è un vocabolario controllato e dinamico di termini correlati semanticamente e gerarchicamente che copre un campo specifico della conoscenza (*Standard ISO - 2788/1974*).

La prima delle 2 definizioni è molto essenziale, si limita ad indicare cosa sia un *thesaurus* senza speculare sulle sue funzioni o sulla sua natura. Ciononostante permette di individuare alcuni aspetti salienti:

- il *thesaurus* è il vocabolario di un linguaggio di indicizzazione, non è esso stesso un linguaggio di indicizzazione;
- Il *thesaurus* è un vocabolario controllato, perché sviluppato in modo da ottenere univocità semantica: un termine per ogni concetto un concetto per ogni termine.
- il *thesaurus* è un vocabolario formalizzato e la formalizzazione consiste nell'evidenziare le relazioni *a priori* tra i concetti, rappresentati dai termini;

L'indicazione che le relazioni tra i concetti in un *thesaurus* sono relazioni *a priori* è l'aggiunta più importante dell'edizione del 1986, ed enfatizza l'aspetto delle relazioni semantiche come necessarie e sufficienti a costituire la struttura del *thesaurus*, un concetto fondamentale già nella prima edizione.

Sono state eliminate alcune indicazioni della vecchia definizione: si è rinunciato a definire il *thesaurus* in base alle funzioni, perché si presuppone che la funzione stessa sia implicita nella definizione; inoltre, non si lega più il *thesaurus* ad uno specifico campo della conoscenza, con una

presa d'atto dell'attuale diffusione di *thesauri* che non sono più legati a campi o sottocampi tecnico-scientifici ben delimitati (Trigari, 1992).

L'evoluzione della definizione data dagli standard ISO è legata forse anche al fatto che diventa sempre più difficile elencare tutte le funzioni e sfumature di funzione dei *thesauri*: questa rinuncia a proporre una definizione più precisa lascia però aperte alcune ambiguità di fondo.

La difficoltà nell'identificazione precisa della natura e delle funzioni del *thesaurus* è dovuta, secondo Danesi (1990), alla convivenza di due "anime" difficilmente conciliabili nella cultura dei *thesauri*: da una parte il *thesaurus* per *l'information retrieval*, che tende ad essere una struttura relazionale molto poco strutturata, priva di principi rigidi definiti, che non siano il bisogno dell'utente (*searching thesaurus*); dall'altra parte il *thesaurus* che tende ad essere quasi una classificazione allo stato puro, spogliata di tutte o quasi le infrastrutture sintattiche (*thesaurus a faccette*). Il primo tipo di *thesaurus* è meno strutturato perché tende a non avere dei principi stabili ed omogenei a cui conformarsi: non è un caso che una certa confusione sussista nei meccanismi di scarto e selezione delle parole da inserire nelle liste un programma di *information retrieval*. Il secondo tipo tende invece ad ottemperare a principi dati per tutti i vari aspetti, da quelli morfologici a quelli semantici e alla teoria della classificazione classica.

Aldilà delle varietà di utilizzo e struttura dovute all'attuale ampia diffusione di questo strumento, è opportuno chiarire quali sono quelle caratteristiche che dovrebbero continuare ad identificare un *thesaurus* (Trigari, 1992).

Caratteristiche comuni ad altri strumenti documentari:

- essere uno strumento per l'indicizzazione
- svilupparsi nell'ambito dei linguaggi controllati di indicizzazione
- essere un vocabolario controllato nel numero, nella forma e nel significato (univoco) dei termini predisposti per l'indicizzazione.

Caratteristiche specifiche di un *thesaurus*:

- essere un vocabolario strutturato, all'interno del quale il controllo semantico si esercita non soltanto attraverso il controllo dei sinonimi, quasi-sinonimi, omonimi; non soltanto attraverso note che definiscono l'ambito semantico del termine, ma soprattutto attraverso:
  1. l'inserimento del termine in un reticolo sistematico di sovra- e sottordinati semantici, sulla base di relazioni universalmente riconosciute quali quelle di genere/specie, esemplificative e partitive;

2. l'inserimento del termine in un reticolo di rapporti associativi su base semantica, caratterizzati da forte implicazione reciproca dei termini, al punto da potersi assimilare alle relazioni a priori precedenti.

In termini pratici il *thesaurus* è uno strumento per l'immagazzinamento e il recupero delle informazioni. Le sue funzioni sono principalmente funzioni di controllo della struttura semantica del linguaggio controllato. Questo controllo può essere applicato sia a fini di indicizzazione, sia di aiuto all'utente a individuare termini per formulare la sua domanda al sistema, sia mettendo a disposizione dell'utente modalità di interrogazione (per esempio scorrimento o navigazione) che utilizzano le strutture stesse del *thesaurus* per migliorare la visibilità dei dati di una base.

Oltre che funzioni dirette in un sistema di indicizzazione, i *thesauri* possono avere funzioni indirette: possono fungere da fonti di termini per altri vocabolari controllati; possono avere funzione repertoriale, di consultazione, simile all'analoga funzione che può svolgere un vocabolario del linguaggio naturale. Infine, possono avere funzione di vocabolari intermedi, che servono a tradurre da un linguaggio di indicizzazione a un altro (Danesi, 1990).

A differenza del *thesaurus* testuale, costruito per permettere alla gente di passare da una a più parole, lo scopo del *thesaurus* su Web è aiutare gli utenti a trovare meglio ciò che cercano e quindi mappare molti sinonimi o varianti di un termine (quelle usate dagli utenti) su un termine preferito.

I *thesauri* possono essere utilizzati in questo caso come strumenti aggiuntivi per la navigazione o la ricerca in un sito, permettendo agli utenti di raffinare continuamente le ricerche svolte. Esistono tre tipologie di *thesauri*:

1. *Il thesaurus classico*: serve sia agli indicizzatori per mappare le varianti dei termini, sia a chi fa ricerche per trovare le informazioni
2. *Il thesaurus utilizzato per indicizzare*: ci sono casi in cui non è possibile integrare il *thesaurus* nel motore di ricerca che è stato fatto da altri o non supporta questa funzionalità se non al prezzo di costose personalizzazioni. Il *thesaurus* permette in ogni caso di costruire indici navigabili di termini in modo che l'utente possa trovare tutti i documenti che riguardano un determinato argomento.

3. *Il thesaurus per la ricerca*: in alcuni casi è impossibile indicizzare i contenuti perché prodotti da terzi o perché la loro mole non lo giustifica. In questo caso vale la pena integrare il *thesaurus* con il motore di ricerca: ad ogni parola cercata verranno proposti dei sinonimi o altri termini o la lista dei termini più specifici che stanno più in basso nella gerarchia. Il *thesaurus* può essere inoltre reso navigabile in modo da permettere di visualizzare tutti i termini equivalenti, gerarchici e associativi.

### 2.2.1 Struttura di un *thesaurus*

Un *thesaurus* è costituito da un insieme di termini utilizzati per rappresentare dei concetti. La caratteristica del *thesaurus* è quella di mostrare le relazioni esistenti tra i termini di cui è costituito. Le relazioni che intercorrono tra i termini di un *thesaurus* sono rappresentate da 3 tipologie principali (Trigari, 1992; Danesi, 1990):

#### 1. *RELAZIONE PREFERENZIALE O SINONIMICA.*

La relazione può riguardare sinonimi o quasi-sinonimi. Nel primo caso i termini sono a tutti gli effetti intercambiabili; nel secondo caso la relazione collega termini considerati di significato diverso nell'uso comune, ma trattati come sinonimi ai soli fini dell'indicizzazione (generalmente al fine di economizzare termini senza perdere l'accesso costituito dai termini specifici). Viene scelto un termine preferenziale (UF, descriptor, keyword) che rappresenti il concetto, relazionato a termini non preferenziali (Use) che siano sinonimi o quasi-sinonimi dell'UF. Il termine UF è il termine usato nell'indicizzazione, mentre i termini Use indirizzano l'utente all'uso del termine appropriato (UF). Il caso più comune è quello del rinvio da termini subordinati al termine sovraordinato: platino, oro e argento USE metalli nobili. Un altro caso è costituito dagli antonimi, termini di significato opposto considerati intercambiabili poiché si richiamano automaticamente in una trattazione (elasticità/rigidità).

#### 2. *RELAZIONE GERARCHICA*

Le relazioni gerarchiche perfezionano il controllo del vocabolario iniziato con la selezione dei termini preferenziali, attraverso l'inserimento di ciascun termine in una rete di relazioni semantiche di per sé portatrici di significato.

I termini sono legati da una relazione di subordinazione o sovraordinazione, secondo una sequenza logica progressiva. I termini sovraordinati sono quelli più generici ed estesi (BT, broader term, termine padre), quelli subordinati sono più specifici e dettagliati (NT, narrower term, termine

figlio). Quando ogni termine ha un solo BT la relazione è monogerarchica, quando ne ha più d'uno è poligerarchica.

Le relazioni gerarchiche sono di 3 tipi:

1. Genere/specie
2. Parte/tutto
3. Esemplificativa

1) In questo tipo di relazione il termine sovra-ordinato rappresenta una classe di cui il termine sottordinato è un elemento: viene mostrato dunque il legame tra una categoria e i suoi membri. Criterio “è un...”.

Dato il BT (ad esempio phylum Vertebrati), tutti gli NT (ad esempio le varie classi di vertebrati: mammiferi, pesci, uccelli...) appartengono a quel BT, mentre solo una piccola parte del BT corrisponde ad uno specifico NT.

2) In questo tipo di relazione il termine sottordinato definisce una parte rispetto alla totalità rappresentata dal sovra-ordinato: viene sottolineato il legame tra un concetto ed i suoi componenti. Criterio “ha un...”, “è costituito da...”. Tutte le istanze del termine subordinato implicano il termine sovraordinato (ad esempio l'automobile ha sportelli, volante, ruote, tergicristalli...).

3) in questo tipo di relazione il sottordinato è un individuo, designato dal suo nome proprio, appartenente a una categoria generale rappresentata da un termine sovra-ordinato comune. Evidenzia dunque il legame tra una categoria, espressa da un nome comune, ed una singola istanza della categoria, espressa da un nome proprio (ad esempio nel BT “pittori” rientrano, come NT, Van Gogh, Renoir, Monet, Klimt...).

### 3. *RELAZIONE ASSOCIATIVA*

Questa relazione non mette in gioco strutture logiche di carattere generale, ma poggia su di una valutazione a posteriori della probabilità statistica che due termini ricorrano nello stesso contesto nel campo specifico coperto dal thesaurus, ovvero siano strettamente associati nella mente di un cultore della materia. Può dunque essere utile segnalarli all'utente come chiave di accesso alternativa all'informazione. Si instaura tra 2 termini che non hanno relazione gerarchica né sinonimica ma che sono fortemente connessi tra loro semanticamente o concettualmente. La relazione associativa è reciproca. I termini correlati sono indicati con RT (related terms). Possono



appartenere alla stessa categoria (barca e nave) o a categorie diverse (una disciplina e il suo oggetto).

In alcuni casi certe parole possono rientrare in più categorie, l'importante è mettere in nota una guida che indichi in quale senso il termine viene usato. Offrire regole per i termini ad applicazione multipla è un metodo di convertire la complessa rete di concetti e parole che usiamo in un più semplice e definito set di categorie per uso informativo. Nel *thesaurus* possono dunque comparire le “*NOTE D'AMBITO*”. Tali note selezionano tra i significati di un termine polisemico quello valido nello specifico contesto, quando si ritiene che le relazioni di equivalenza e la struttura gerarchica non siano sufficienti allo scopo. La nota d'ambito può ospitare anche altre informazioni:

- data d'ingresso del termine nel *thesaurus*;
- fonte del termine, se neologismo;
- istruzioni sull'uso;
- può infine divenire una definizione, qualora il significato del termine sia soggetto a oscillazioni d'uso e di interpretazione.

### **2.2.2 Organizzazione delle forme di presentazione di un *thesaurus***

Le forme di presentazione dei termini e delle relazioni di un *thesaurus* possono essere le più varie. Esaminiamo le più comunemente usate:

- Presentazione alfabetica: comporta la sola presentazione alfabetica dei termini, completa dei rinvii dai termini non preferenziali, delle note e delle relazioni gerarchiche e associative indicate dalle apposite sigle. È sufficiente di per se stesso a costituire un *thesaurus*. Ciò che manca in questo caso è una visione d'insieme, che ricostituisca la sequenza completa dei rapporti gerarchici relativa al singolo termine e li colleghi in una macroclassificazione, facilitando l'orientamento tra le possibili chiavi d'accesso all'informazione. Tale metodo ha il vantaggio di essere facilmente aggiornabile, e corrisponde all'input di un software di gestione di un *thesaurus*.
- Presentazione sistematica: si basa su una classificazione di tipo tematico-disciplinare o per faccette, e ha il pregio di offrire una visione d'insieme. D'altro canto, ha bisogno di un'elaborazione più complessa ed ha comunque bisogno di un indice alfabetico. Inoltre, è difficile da aggiornare. I vantaggi consistono nella capacità di generare automaticamente un *thesaurus* alfabetico, e nella possibilità di navigazione automatica all'interno del *thesaurus*.

- Presentazione grafica: anch'essa ha bisogno di essere collegata ad un indice alfabetico dei termini. Il vantaggio maggiore è l'immediatezza della visione d'insieme, ottenuta mediante la sistemazione dei termini in un diagramma ad albero, a frecce o a scatole, in cui è la posizione a segnalare prevalentemente la relazione. La presentazione per immagini ha però il limite di non poter strutturare per questioni di spazio insiemi ampi di termini, né tanto meno informazioni di tipo definitorio e relazionale.

Qualunque forma di presentazione si preferisca, è importante scegliere tra l'uso del singolare e del plurale nell'esposizione dei termini che fanno parte di un *thesaurus*. Lo standard ISO raccomanda di seguire l'uso documentario del proprio paese. Nel caso italiano, si segue la distinzione inglese tra countable e non-countable nouns (termini numerabili e non numerabili): i primi vengono espressi al plurale, i secondo al singolare. Attualmente si tende ad usare preferibilmente il singolare, riproducendo per l'utente la forma familiare dei termini dei vocabolari e delle enciclopedie. Esistono poi delle regole generali che portano dei termini ad essere sempre plurali (specie tassonomiche vegetali o animali, ad esempio "molluschi") e altri sempre singolari (concetti astratti, ad esempio archeologia).

La veste finale più funzionale di un *thesaurus* è quella che lo vede insediato su computer e interfacciato con un *database* documentario. Ciò lo rende facilmente consultabile dagli utenti e facilmente aggiornabile.

### 2.2.3 Metodologie di sviluppo del *thesaurus*

Il processo di sviluppo del *thesaurus* può svolgersi con due modalità di tipo diverso:

1. approccio prevalentemente deduttivo: gli autori del *thesaurus* partono da uno schema sotteso, dato dall'apparato categoriale della disciplina; gli apporti che verranno dalla pratica documentaria (i termini proposti dagli indicizzatori, i profili di ricerca degli utenti) verranno confrontati con questo reticolo precostituito.
2. approccio prevalentemente induttivo: la priorità è data alla pratica documentaria, sono i termini raccolti nella domanda dell'utenza a determinare i processi di classificazione, articolandosi in sovra e sottordinati semantici e dividendosi in categorie generali. A priori, in questo caso, vengono fissati solamente criteri generali di categorizzazione e di controllo del vocabolario.

### 3 Il *thesaurus* sulla legislazione delle acque

Il processo di sviluppo di questo *thesaurus* si è svolto principalmente con approccio induttivo<sup>1</sup>. La priorità infatti è stata quella di classificare e strutturare secondo relazioni semantiche i termini precedentemente raccolti all'interno di alcuni documenti: le 4 leggi sulla tutela delle acque:

1. Direttiva 2000/60/CE
2. Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
3. Decreto ministeriale 2002
4. Decreto ministeriale 2003

Questo *thesaurus* raccoglie dunque i termini e le espressioni usate per descrivere la documentazione e le attività relative alla tutela del patrimonio ambientale laddove vi sia presenza di acqua, interna o costiera.

I termini coinvolti sono 535, di cui 521 preferenziali e 14 non preferenziali (vedi oltre). Tutti i termini sono riportati nella tabella 1 (nella sezione “allegati”).

Nella costruzione di questo *thesaurus* ho pensato di partire dal *thesaurus* di riferimento per le tematiche ambientali – *Thist* – che copre solo in parte la materia da me trattata, effettuando un'azione di integrazione della terminologia sulla falsariga dell'esistente.

Ho utilizzato la presentazione alfabetica, in cui tutti i termini sono elencati in ordine alfabetico e le relazioni tra i singoli termini sono esplicitate grazie all'uso di una simbologia internazionale: questa presentazione è la più classica e semplice presentazione in cui si può presentare un *thesaurus*, ed è la stessa forma in cui si presenta il *thist* da cui ho tratto ispirazione.

Come primo passo ho esaminato tutti i termini sulla legislazione delle acque, selezionando, in un insieme di equivalenti possibili, il termine preferenziale. Questa scelta si è ispirata al criterio generale riscontrabile in qualsiasi vocabolario di indicizzazione, cioè il dare la precedenza a quella forma che ha maggiore probabilità di essere nota agli utenti e da loro utilizzata. Ad esempio, ho scelto come termine preferenziale “metodi di campionamento”, termine meno tecnico, per “procedure di campionamento”, termine più tecnico e meno probabile in una ricerca svolta da utenti. Gli standard ISO non fanno eccezione a questa regola.

---

<sup>1</sup> Per una definizione si veda paragrafo 2.2.3.

Come descrittori ho scelto sostantivi o sintagmi che hanno forma di sostantivo. Sono stati esclusi i termini che hanno forma di aggettivo, avverbio, verbo. Le relazioni intercorrenti tra i termini possono essere di equivalenza, gerarchiche, associative. Nel caso delle relazioni di equivalenza è stato utilizzato il codice UF (used for) per indicare il rimando da un termine non preferenziale ad uno accettato. La relazione più completa fra i termini è quella gerarchica: per ogni descrittore sono indicati il termine sovraordinato, con il codice BT, e i termini sottordinati, con il codice NT. Infine, è indicata la relazione associativa, che mette in luce legami tra termini che appartengono a diverse linee gerarchiche. Tali termini, che esprimono concetti legati tra loro da reciprocità sono indicati con il codice RT.

Il *thesaurus* è uno strumento di controllo terminologico che permette agli indicizzatori e agli utenti di condividere lo stesso linguaggio descrittivo dei contenuti delle informazioni: anche il nostro *thesaurus* sulla tutela delle acque si propone di essere uno strumento di lavoro destinato in primo luogo a coloro che svolgono attività di indicizzazione di documenti primari e di informazioni riguardanti la protezione degli ambienti acquatici, descrivendone il contenuto concettuale; in secondo luogo, può essere utilizzato come strumento di ricerca di documentazione per coloro che interrogano gli archivi.

### **3.1 Modalità di consultazione del *thesaurus***

Nel descrivere un documento, così come avviene all'atto della ricerca, è necessario individuare l'argomento attraverso l'analisi concettuale. Successivamente i contenuti rilevati dovranno essere espressi con uno o più termini di un linguaggio libero o naturale. Tutti i descrittori formulati liberamente devono infine essere tradotti con termini del vocabolario controllato.

Nel *thesaurus* alfabetico, per ogni termine viene indicato il termine superiore BT, i termini specifici NT, i descrittori correlati RT e gli eventuali rimandi UF. Ciò permette di trovare tutti gli elementi utili su altri termini più generici o più specifici rispetto al termine individuato nella ricerca iniziale. È così possibile descrivere il contenuto del documento in modo più ricco o più pertinente, oppure formulare un'espressione di ricerca in modo adeguato.

Oltre che in versione cartacea, il *thesaurus* sulle leggi di tutela delle acque è disponibile anche su pc; è stata infatti realizzata anche un'applicazione web che consente l'interrogazione e la fruizione interattiva dell'intero *thesaurus*. Le tecnologie utilizzate sono le seguenti:

- Database: MySql

- Server web: Apache
- Linguaggio: php

Il sito per consultare il *thesaurus* sulle leggi di tutela delle acque è raggiungibile in intranet all'indirizzo: <http://10.16.238.106/thesaurus/>.

Qui di seguito sono indicate le istruzioni per effettuare la ricerca on-line.

Per effettuare una ricerca nel *thesaurus* sulle leggi di tutela delle acque selezionare la voce di menù 'consulta'. E' possibile a questo punto sia sfogliare l'elenco alfabetico dei termini presenti, sia cercare direttamente un termine specifico.

1. Per sfogliare il *thesaurus* cliccare sulla prima voce del menù principale: apparirà l'elenco alfabetico di tutti i termini del *thesaurus* accessibile in un menù a tendina. Una volta scelto il termine di interesse, cliccare su 'consulta' per ottenere la finestra mostrante il termine e tutte le sue relazioni.

2. Per effettuare la ricerca di un termine specifico, inserire il termine desiderato nel form 'Ricerca per termine': apparirà il termine con tutte le sue relazioni.

Questa applicazione offre inoltre la possibilità di eseguire facilmente eventuali aggiornamenti mediante le voci 'gestione termini' e 'gestione descrittori', nonché la possibilità di stampare i risultati desiderati, mediante la voce 'stampa'.

## 4 BIBLIOGRAFIA

- Barsalou, L. W., 1983. Ad-hoc Categories. *Memory and Cognition*, n.11 pp. 211-227.
- Budin, G., 1996. *Evolution of scientific terminologies*, in “Terminology and Knowledge Engineering”, pp.27-34, Galinski C. & Shmitz K. D. (Eds). Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- Danesi, D., 1990. *Le variabili del thesaurus: gestione e struttura*. Quaderni del Laboratorio Thesauri, 1, IFNIA, Firenze.
- Hemalata, I., 1995. *Classificatory structures: concepts, relation and representation*. Frankfurt/Main: Indeks Verlag, vol II.
- Lakoff, G., 1990. *Women, Fire and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind*. Chicago: The University of Chicago Press. Smith, E. & Medin, D. L., 1981. *Categories and Concepts*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Rosch, E., 1975. Cognitive Reference Points. In *Cognitive Psychology*, n. 7 pp. 532-547.
- Trigari, M., 1992. *Come costruire un thesaurus*, Franco Cosimo Panini, Modena.
- Wittgenstein, L., 1953. *Philosophical Investigations*. New York: Macmillan.
- ISO 2788: Principes directeurs pour l'établissement et le development de thesaurus monolingues. – Geneve: ISO, 1986. I ed.: 1974 ISO 2788: Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri. – Geneve: ISO, 1986- I ed. 1974. Traduzione italiana (non ufficiale): Norma internazionale.
- ISO 2788: Raccomandazioni per la costruzione e lo sviluppo di *thesauri* monolingui. II ed. 1986, a cura di P. Costanzo e F. Dell'Orso. Perugia, SenDES, 1990.
- Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.
- Decreto ministeriale 2002.
- Decreto ministeriale 2003.
- Direttiva 2000/60/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

## **5 Allegati**

### **5.1.1 Thesaurus sulle leggi di tutela delle acque**

### **5.1.2 Tabella 1: terminologia ambientale sulle leggi di tutela e gestione delle acque**

#### **THESAURUS SULLE LEGGI DI TUTELA DELLE ACQUE**

##### **Acqua potabile**

- (BT) Acqua destinata al consumo umano
- (BT) Tipologia di acqua
- (NT) Acqua minerale
- (NT) Acqua minerale naturale
- (RT) Acqua sorgiva
- (RT) Acquedotto
- (RT) Depurazione
- (RT) Estrazione di acqua potabile
- (RT) Impianto di desalinizzazione
- (RT) Qualità dell'acqua
- (RT) Risorse idriche
- (RT) Sorgente

##### **Acquacoltura**

- (BT) Attività antropica
- (NT) Molluschicoltura
- (NT) Produzione ittica
- (RT) Origine zootecnica
- (RT) Taxa acquatici

##### **Acque reflue**

- (BT) Tipologia di acque
- (NT) Acque reflue depurate
- (NT) Acque reflue domestiche
- (NT) Acque reflue industriali
- (NT) Acque reflue liquide
- (NT) Acque reflue semiliquide

- (NT) Acque reflue urbane
- (RT) Depurazione
- (RT) Disciplina degli scarichi
- (RT) Effluenti di allevamento
- (RT) Inquinamento
- (RT) Scolo delle acque
- (RT) Trattamento delle acque reflue urbane

### **Acquedotto**

- (BT) Rete idraulica
- (NT) Acqua pompata
- (NT) Condotta
- (RT) Acqua
- (RT) Acqua potabile
- (RT) Capacità di invaso
- (RT) Fabbisogno idrico
- (RT) Flusso idrico
- (RT) Fornitura idrica
- (RT) Irrigazione
- (RT) Piezometro
- (RT) Pozzo
- (RT) Risorse idriche
- (RT) Servizio idrico

### **Acquifero**

- (RT) Acqua di falda
- (RT) Acqua sotterranea
- (RT) Capacità di invaso
- (RT) Falda
- (RT) Pozzo
- (RT) Risorse idriche
- (RT) Sorgente
- (RT) Sottosuolo

### **Allevamento ittico**

- (use) Produzione ittica

### **Alterazione morfologica**

- (RT) Acque meteoriche di dilavamento
- (RT) Processo biologico



(RT) Processo chimico

(RT) Processo fisico

### **Analisi dei campioni**

(RT) Caratteristiche chimiche

(RT) Caratteristiche fisiche

(RT) Caratteristiche geologiche

(RT) Caratteristiche idrogeologiche

(RT) Caratteristiche idromorfologiche

(RT) Caratteristiche microbiologiche

(RT) Condizioni di ossigenazione

(RT) Condizioni idrologiche

(RT) Condizioni morfologiche

(RT) Condizioni termiche

(RT) Parametri biologici

(RT) Parametri chimici

(RT) Parametri fisici

(RT) Parametri microbiologici

(RT) Stato chimico

(RT) Stato ecologico

(RT) Stato quantitativo

(RT) Valore del pH

### **Area agricola**

(BT) Attività antropica

(RT) Applicazione al terreno

(RT) Area di terra

(RT) Attività di coltivazione

(RT) Azienda agroalimentare

(RT) Codice di buona pratica agricola

(RT) Coltivazione del fondo

(RT) Colture compatibili

(RT) Colture orticole

(RT) Drenaggio agricolo

(RT) Fonte agricola

(RT) Impianto agricolo

(RT) Irrigazione

(RT) Origine agricola

(RT) Politiche agricole

(RT) Pratica agricola

(RT) Pratica agronomica

(RT) Rete irrigua

### **Area protetta**

(BT) Patrimonio ambientale  
(NT) Oasi di protezione della fauna  
(NT) Parchi fluviali  
(NT) Parchi lacuali  
(NT) Parco nazionale  
(NT) Riserva naturale  
(RT) Area di salvaguardia  
(RT) Area sensibile  
(RT) Biodiversità  
(RT) Buon potenziale ecologico  
(RT) Direttiva  
(RT) Ecogestione  
(RT) Ecoregione  
(RT) Misure di protezione  
(RT) Norme  
(RT) Obiettivi ambientali  
(RT) Obiettivi di qualità  
(RT) Protezione ambientale  
(RT) Zona vulnerabile

### **Arginazione delle acque**

(BT) Attività antropica  
(RT) Alveo  
(RT) Corso d'acqua  
(RT) Fiume  
(RT) Sistema idrologico

### **Attività antropica**

(NT) Acquacoltura  
(NT) Affinazione  
(NT) Analisi economica  
(NT) Arginazione delle acque  
(NT) Artigianato  
(NT) Attività di ricerca  
(NT) Attività di scavo  
(NT) Azione preventiva

(NT) Bonifica  
(NT) Cartografia  
(NT) Commercio  
(NT) Impianti  
(NT) Navigazione  
(NT) Opere di urbanizzazione  
(NT) Politica comunitaria  
(NT) Produzione  
(NT) Rete fognaria  
(NT) Rete idraulica  
(NT) Turismo  
(RT) Pressione antropica

#### **Attività di ricerca**

(BT) Attività antropica  
(NT) Campionamento di macrofite  
(NT) Censimento acque sotterranee  
(RT) Frequenza temporale del monitoraggio

#### **Attività di scavo**

(BT) Attività antropica  
(RT) Cava  
(RT) Estrazione  
(RT) Perforazioni in mare  
(RT) Scavo di fondali marini

#### **Azione preventiva**

(BT) Attività antropica  
(RT) Disciplina preventiva  
(RT) Impatto ambientale  
(RT) Pianificazione  
(RT) Previsioni a lungo termine  
(RT) Programma di intervento  
(RT) Programma di miglioramento  
(RT) Programma di misure  
(RT) Programma d'azione  
(RT) Protezione a lungo termine

### **Bacino**

- (NT) Bacino artificiale
- (NT) Bacino di rilievo interregionale
- (NT) Bacino di rilievo nazionale
- (NT) Bacino drenante
- (NT) Bacino idrografico
- (RT) Autorità di bacino
- (RT) Gestione di bacino
- (RT) Pianificazione di bacino
- (RT) Rete idrica
- (RT) Sottobacino

### **Bassa marea**

- (BT) Ambiente acquatico
- (RT) Acqua costiera
- (RT) Acqua marina
- (RT) Costa
- (RT) Estuario
- (RT) Variazione della profondità
- (RT) Zona intercotidale

### **Beni ambientali**

- (use) Patrimonio ambientale

### **Biomassa**

- (RT) Produzione di energia
- (RT) Sistema ecologico
- (RT) Torbiera

### **Bonifica**

- (BT) Attività antropica
- (RT) Depurazione
- (RT) Gestione del suolo
- (RT) Progetti di bonifica
- (RT) Riciclo delle risorse idriche
- (RT) Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua
- (RT) Ripristino ambientale
- (RT) Risanamento
- (RT) Risorse naturali

(RT) Smaltimento

(RT) Suolo

### **Campionamento**

(NT) Metodi di campionamento

(RT) Analisi dei campioni

(RT) Dati ecotossicologici

(RT) Dati tossicologici

(RT) Stazioni di rilevamento

### **Canale**

(NT) Canale artificiale

(NT) Canale di scolo

(NT) Canale irriguo

(RT) Corso d'acqua

(RT) Flusso idrico

(RT) Fosso

(RT) Geomorfologia

(RT) Rete idraulica

(RT) Sedimentazione

### **Canale artificiale**

(BT) Canale

(RT) Corso d'acqua

(RT) Irrigazione

(RT) Risorse idriche

### **Carico organico biodegradabile**

(RT) Biomassa

(RT) Degradazione

(RT) Torbiera

### **Cartografia**

(BT) Attività antropica

(RT) Geologo

(RT) Geomorfologia

(RT) Individuazione cartografica

(RT) Riferimenti geografici

(RT) Unità geologica

(RT) Unità territoriale

### **Catastrofe naturale**

(NT) Alluvione

(NT) Inondazione

(RT) Protezione dalle inondazioni

(RT) Rischio ambientale

### **Cianuro**

(BT) Inquinante

(BT) Sostanza tossica

(RT) Inquinamento

### **Ciclo idrologico**

(RT) Acqua di falda

(RT) Acqua di infiltrazione

(RT) Acqua piovana

(RT) Infiltrazione

### **Condotta**

(RT) Acquedotto

(RT) Conduttività idraulica

(RT) Petrolio

(RT) Produzione idroelettrica

(RT) Servizio di fognatura

### **Corpo idrico**

(NT) Corpo idrico artificiale

(NT) Corpo idrico inquinato

(NT) Corpo idrico sotterraneo

(NT) Corpo idrico sovraregionale

(NT) Corpo idrico superficiale

### **Corso d'acqua**

(BT) Ambiente acquatico

(NT) Canale

(NT) Canale artificiale

(NT) Corso d'acqua transfrontaliero

(NT) Fiume

(NT) Torrente  
(RT) Acqua superficiale  
(RT) Acque correnti  
(RT) Acque fluenti  
(RT) Acque interne  
(RT) Alveo  
(RT) Argine  
(RT) Flusso d'acqua dolce  
(RT) Flusso idrico  
(RT) Geomorfologia  
(RT) Sistema idrogeologico

### **Costa**

(BT) Ambiente acquatico  
(RT) Acqua costiera  
(RT) Area costiera  
(RT) Area di mare  
(RT) Protezione delle acque costiere  
(RT) Protezione delle acque marine  
(RT) Terrapieno costiero  
(RT) Variazione della profondità

### **Delta**

(BT) Ambiente acquatico  
(BT) Foce  
(RT) Costa  
(RT) Estuario  
(RT) Fiume  
(RT) Geomorfologia  
(RT) Sedimentazione  
(RT) Sistema ecologico

### **Depurazione**

(NT) Fitodepurazione  
(RT) Acqua  
(RT) Acqua potabile  
(RT) Acqua sotterranea  
(RT) Capacità di autodepurazione  
(RT) Depuratore  
(RT) Fanghi di depurazione

- (RT) Inquinamento
- (RT) Potabilizzatore
- (RT) Qualità dell'acqua
- (RT) Risorse idriche
- (RT) Sistema di depurazione
- (RT) Stazione di depurazione

### **Diga**

- (RT) Acqua pompata
- (RT) Capacità di invaso
- (RT) Impatto ambientale
- (RT) Produzione idroelettrica
- (RT) Stoccaggio

### **Direzione della corrente dominante**

- (RT) Sedimentazione

### **Elettrolisi**

- (BT) Processo chimico
- (RT) Concentrazione

### **Emissione**

- (RT) Controllo delle emissioni
- (RT) Valori limite di emissione

### **Esposizione alle onde**

- (RT) Direzione della corrente dominante
- (RT) Geomorfologia

### **Estuario**

- (BT) Ambiente acquatico
- (BT) Foce
- (RT) Bassa marea
- (RT) Costa
- (RT) Delta
- (RT) Fiume
- (RT) Geomorfologia
- (RT) Sedimentazione



(RT) Sistema ecologico

### **Eutrofizzazione**

(BT) Sistema ecologico

(BT) Sistema idrologico

(RT) Composti azotati

(RT) Composti organofosforici

(RT) Condizioni di ossigenazione

(RT) Ecosistema acquatico

(RT) Equilibrio degli organismi

(RT) Lago

(RT) Nutriente

(RT) Stato eutrofico

### **Fango residuo**

(BT) Fango

(RT) Gestione del suolo

(RT) Inquinamento

(RT) Qualità dell'acqua

(RT) Rifiuti

(RT) Smaltimento

### **Fauna ittica**

(NT) Pesci

### **Fenomeni di siccità**

(BT) Fenomeni naturali

(RT) Acqua piovana

(RT) Risorse idriche

(RT) Sistema idrogeologico

(RT) Sistema idrologico

### **Fenomeni naturali**

(NT) Desertificazione

(NT) Fluttuazione stagionale

(NT) Interramento

(NT) Siccità

### **Fenomeno di contaminazione**

- (RT) Contaminazione del suolo
- (RT) Inquinamento

### **Fertilizzante**

- (RT) Composto azotato
- (RT) Concimi chimici
- (RT) Fosforo
- (RT) Gestione del suolo
- (RT) Nutriente
- (RT) Suolo
- (RT) Tecniche agronomiche
- (RT) Utilizzazione agronomica

### **Fiume**

- (BT) Ambiente acquatico
- (RT) Acqua corrente
- (RT) Acqua fluente
- (RT) Acqua superficiale
- (RT) Acque interne
- (RT) Alveo
- (RT) Argine
- (RT) Bacino idrografico
- (RT) Canale
- (RT) Continuità fluviale
- (RT) Corso d'acqua
- (RT) Deflusso
- (RT) Delta
- (RT) Estuario
- (RT) Flusso d'acqua dolce
- (RT) Foce
- (RT) Geomorfologia
- (RT) Sedimentazione
- (RT) Sistema idrogeologico
- (RT) Sistema idrologico
- (RT) Zona umida

### **Flora acquatica**

- (NT) Alghe
- (NT) Fitoplancton
- (NT) Macrofite
- (RT) Campionamento di macrofite
- (RT) Comunità vegetali
- (use) Utilizzo irriguo

### **Foce**

- (BT) Ambiente acquatico
- (NT) Delta
- (NT) Estuario
- (RT) Fiume
- (RT) Foresta

### **Fosforo**

- (RT) Eutrofizzazione
- (RT) Fertilizzante
- (RT) Suolo

### **Funzioni**

- (NT) Funzione endocrina
- (NT) Funzione riproduttiva
- (NT) Funzione steroidea
- (NT) Funzione tiroidea

### **Gas Naturale**

- (BT) Petrolio
- (RT) Condotta
- (RT) Idrocarburi
- (RT) Stato molecolare gassoso
- (RT) Stoccaggio

### **Geologo**

- (RT) Attività di prospezione
- (RT) Cartografia
- (RT) Sottosuolo
- (RT) Spessore
- (RT) Strati sotterranei di roccia

- (RT) Strati superficiali
- (RT) Strati superficiali del sottosuolo
- (RT) Suolo
- (RT) Superficie del terreno
- (RT) Unità geologica

#### **Gestione del suolo**

- (RT) Bonifica
- (RT) Fertilizzante
- (RT) Irrigazione
- (RT) Suolo

#### **Gestione di bacino**

- (RT) Acqua sotterranea
- (RT) Acqua superficiale
- (RT) Autorità di bacino
- (RT) Bacino idrografico
- (RT) Bonifica
- (RT) Pianificazione di bacino
- (RT) Protezione ambientale
- (RT) Risorse idriche

#### **Golfo**

- (BT) Ambiente acquatico
- (RT) Costa

#### **Habitat**

- (RT) Biodiversità
- (RT) Buon potenziale ecologico
- (RT) Protezione degli habitat
- (RT) Sistema ecologico

#### **Idrocarburi**

- (BT) Materia organica
- (NT) Idrocarburi gassosi
- (RT) Estrazione di idrocarburi
- (RT) Gas naturale
- (RT) Giacimenti a mare
- (RT) Giacimenti a terra

(RT) Giacimento di idrocarburi  
(RT) Inquinamento  
(RT) Inquinante  
(RT) Petrolio  
(RT) Sottosuolo

### **Impatto ambientale**

(RT) Attività antropica  
(RT) Azione preventiva  
(RT) Bonifica  
(RT) Danno ambientale  
(RT) Diga  
(RT) Impianti  
(RT) Inquinamento  
(RT) Opera ferroviaria  
(RT) Opera viaria  
(RT) Opere di urbanizzazione  
(RT) Protezione ambientale  
(RT) Rischio ambientale  
(RT) Sistema ecologico  
(RT) Tramvia  
(RT) Valutazione del rischio  
(RT) VIA

### **Impianti**

(BT) Attività antropica  
(NT) Impianto agricolo  
(NT) Impianto di depurazione  
(NT) Impianto di desalinizzazione  
(NT) Impianto di incenerimento  
(NT) Impianto di irrigazione  
(NT) Impianto di produzione  
(NT) Impianto industriale  
(NT) Impianto urbano

### **Infiltrazione**

(BT) Ciclo idrologico  
(RT) Acqua piovana  
(RT) Acqua sotterranea  
(RT) Acque di infiltrazione

(RT) Acque di Percolazione  
(RT) Sistema idrogeologico  
(RT) Suolo

### **Inquinamento**

(NT) Bioaccumulazione  
(NT) Inquinamento di origine tellurica  
(NT) Inquinamento idrico  
(RT) Acque reflue  
(RT) Arsenico  
(RT) Cancerogenicità  
(RT) Cianuro  
(RT) Controllo delle emissioni  
(RT) Corpi idrici inquinati  
(RT) Danno ambientale  
(RT) Degrado  
(RT) Depurazione  
(RT) Divieto di introdurre inquinanti nell'acqua  
(RT) Ecotossicità acquatica  
(RT) Effluenti d'allevamento  
(RT) Emissione  
(RT) Fonti di inquinamento diffuse  
(RT) Idrocarburi  
(RT) Immissione diretta nelle acque sotterranee  
(RT) Impatto ambientale  
(RT) Inquinante  
(RT) Metalli  
(RT) Mutagenicità  
(RT) Protezione ambientale  
(RT) Riduzione dell'inquinamento  
(RT) Rifiuti  
(RT) Rifiuti pericolosi  
(RT) Rischio ambientale  
(RT) Risorse idriche  
(RT) Siti contaminati  
(RT) Siti inquinati  
(RT) Sostanza tossica  
(RT) Sostanze inquinanti  
(RT) Sostanze organiche tossiche  
(RT) Sostanze pericolose  
(RT) Sostanze radioattive

- (RT) Tossicità per le persone
- (RT) Valori limite di emissione
- (RT) VIA

### **Inquinante**

- (RT) Biocidi
- (RT) Divieto di introdurre inquinanti nell'acqua
- (RT) Effluente d'allevamento
- (RT) Idrocarburi
- (RT) Immissione diretta nelle acque sotterranee
- (RT) Inquinamento
- (RT) Liquami
- (RT) Pesticida
- (UF) Sostanza inquinante

### **Insedimenti**

- (NT) Insediamenti agroforestali
- (NT) Insediamenti civili
- (NT) Insediamenti produttivi
- (NT) Insediamenti turistici
- (NT) Insediamenti zootecnici

### **Irrigazione**

- (RT) Acqua
- (RT) Acqua superficiale
- (RT) Acquedotto
- (RT) Canale artificiale
- (RT) Gestione del suolo
- (RT) Rete irrigua
- (RT) Scopi irrigui
- (RT) Suolo

### **Lago**

- (BT) Ambiente acquatico
- (BT) Zona umida
- (NT) Laghi artificiali
- (NT) Laghi internazionale
- (NT) Laghi naturali
- (RT) Acqua superficiale
- (RT) Acque interne

(RT) Acque stagnanti  
(RT) Bacino idrografico  
(RT) Corpo ricettore  
(RT) Eutrofizzazione  
(RT) Geomorfologia  
(RT) Interramento  
(RT) Laguna  
(RT) Risorse idriche  
(RT) Sedimentazione

### **Lago artificiale**

(BT) Lago  
(BT) Zona umida  
(RT) Acque interne  
(RT) Bacino artificiale  
(RT) Diga  
(RT) Interramento stoccaggio  
(RT) Risorse idriche

### **Laguna**

(BT) Ambiente acquatico  
(BT) Zona umida  
(RT) Acqua stagnante  
(RT) Area lagunare  
(RT) Corpo ricettore  
(RT) Foce  
(RT) Geomorfologia  
(RT) Interramento  
(RT) Lago  
(RT) Sedimentazione  
(RT) Stagni  
(RT) Stagni salmastri

### **Mari chiusi**

(RT) Natura salina  
(RT) Stagni  
(RT) Stagni salmastri



### **Materia organica**

- (NT) Composti organofosforici
- (NT) Composti organostannici
- (NT) Idrocarburi
- (NT) Petrolio
- (RT) Cloruri alcalini
- (RT) Composto azotato
- (RT) Concimi chimici
- (RT) Materia inorganica
- (RT) Sedimentazione
- (RT) Suolo

### **Materia tossica**

- (use) Sostanza tossica

### **Metodi di analisi**

- (RT) Analisi dei campioni
- (RT) Analisi economica
- (RT) Metodologia per le acque

### **Monitoraggio**

- (NT) Monitoraggio delle acque superficiali
- (NT) Monitoraggio dello stato chimico
- (NT) Monitoraggio quantitativo
- (RT) Metodi di controllo

### **Navigazione**

- (BT) Attività antropica
- (RT) Diporto

### **Nutriente**

- (RT) Eutrofizzazione
- (RT) Fertilizzante
- (RT) Suolo

### **Opere di urbanizzazione**

- (BT) Attività antropica
- (NT) Agglomerato

- (NT) Area agricola
- (NT) Area cimiteriale
- (NT) Area demaniale
- (NT) Area industriale
- (NT) Area urbana
- (NT) Impianti
- (NT) Industria alberghiera
- (NT) Infrastrutture portuali
- (NT) Opera ferroviaria
- (NT) Opera viaria
- (NT) Porto lacuale
- (RT) Strumenti urbanistici

### **Ossigeno**

- (NT) Condizioni di ossigenazione
- (NT) Tenore di ossigeno
- (RT) Richiesta biochimica

### **Parco nazionale**

- (BT) Area protetta
- (BT) Patrimonio ambientale
- (RT) Area di salvaguardia
- (RT) Area sensibile
- (RT) Biodiversità
- (RT) Buon potenziale ecologico
- (RT) Ecogestione
- (RT) Ecoregione
- (RT) Norme
- (RT) Obiettivi ambientali
- (RT) Obiettivi di qualità
- (RT) Parchi fluviali
- (RT) Parchi lacuali
- (RT) Protezione ambientale
- (RT) Riserva naturale
- (RT) Zona vulnerabile

### **Pascolo**

- (RT) Allevamento di bestiame
- (RT) Bestiame
- (RT) Effluenti d'allevamento

### **Patrimonio idrico**

(use) Risorse idriche

### **Perdita**

(RT) Diga

(RT) Infiltrazione

### **Perforazione sottomarina**

(BT) Escavo di fondali marini

(RT) Giacimenti a mare

### **Permeabilità**

(RT) Acqua sotterranea

(RT) Porosità

(RT) Strati geologici di porosità

### **Pesca**

(RT) Caccia

(RT) Impatto ambientale

(RT) Pesci

(RT) Pressione antropica

### **Pesci**

(BT) Fauna ittica

(RT) Pesca

(RT) Produzione ittica

### **Pesticida**

(RT) Biocida

(RT) Inquinante

(RT) Smaltimento

### **Piani di gestione dei bacini idrografici**

(use) Pianificazione di bacino

### **Piscicoltura**

(use) Produzione ittica

### **Politica comunitaria**

- (NT) Materia di acque
- (RT) Autorità competente
- (RT) Direttiva
- (RT) Enti locali
- (RT) Norme
- (RT) Organismi comunitari
- (RT) Quadro legislativo
- (RT) Regolazione

### **Porosità**

- (RT) Acqua sotterranea
- (RT) Permeabilità
- (RT) Petrolio
- (RT) Strati geologici di porosità

### **Pozzo**

- (RT) Acquedotto
- (RT) Capacità di invaso
- (RT) Estrazione di acqua dolce
- (RT) Estrazione di acqua potabile
- (RT) Fonte di acqua dolce

### **Pratica agricola**

- (BT) Attività antropica
- (NT) Irrigazione
- (RT) Agrotecnico
- (RT) Area agricola
- (RT) Canale
- (RT) Concimi chimici
- (RT) Drenaggio agricolo
- (RT) Fertilizzante
- (RT) Frantoio oleare
- (RT) Gestione del suolo
- (RT) Mescolatura
- (RT) Suolo

### **Pressione antropica**

- (RT) Attività antropica
- (RT) Danno ambientale
- (RT) Immissione diretta nelle acque sotterranee
- (RT) Rischio idraulico
- (RT) Rischio sanitario
- (RT) Scarico
- (RT) Sostanze radioattive
- (RT) Sostanze sintetiche antropogeniche
- (RT) Stabilimento industriale
- (UF) Impatto antropico

### **Procedure di campionamento**

- (use) Metodi di campionamento

### **Processo chimico**

- (NT) Elettrolisi
- (RT) Prodotti di decomposizione
- (RT) Trasformazione

### **Produzione**

- (BT) Attività antropica
- (NT) Prodotti fitosanitari
- (NT) Produzione di energia
- (NT) Produzione idroelettrica
- (NT) Produzione ittica
- (RT) Imballaggio

### **Produzione idroelettrica**

- (BT) Attività antropica
- (NT) Condotta
- (NT) Diga
- (RT) Impatto ambientale

### **Produzione ittica**

- (BT) Attività antropica
- (RT) Acquacoltura
- (RT) Origine zootecnica
- (RT) Pesci
- (UF) Allevamento ittico
- (UF) Piscicoltura

### **Protezione ambientale**

- (NT) Protezione delle acque
- (NT) Protezione dell'ambiente marino
- (NT) Protezione di specie acquatiche
- (RT) Area di salvaguardia
- (RT) Area protetta
- (RT) Area sensibile
- (RT) Biodiversità
- (RT) Buon potenziale ecologico
- (RT) Impatto ambientale
- (RT) Inquinamento
- (RT) Monitoraggio
- (RT) Parco nazionale
- (RT) Protezione a lungo termine
- (RT) Protezione degli habitat
- (RT) Risorse idriche
- (RT) Risorse naturali
- (RT) VIA
- (RT) Zona vulnerabile

### **Protezione delle acque**

- (NT) Protezione delle acque costiere
- (NT) Protezione delle acque di transizione
- (NT) Protezione delle acque dolci
- (NT) Protezione delle acque marine
- (NT) Protezione delle acque sotterranee
- (NT) Protezione delle acque superficiali

### **Qualità ambientale**

- (NT) Qualità dell'acqua
- (RT) Biodiversità
- (RT) Buon potenziale ecologico

### **Qualità dell'acqua**

- (BT) Qualità ambientale
- (NT) Salinità
- (NT) Trasparenza
- (RT) Depurazione
- (RT) Disinfezione
- (RT) Elementi di qualità biologica
- (RT) Elementi di qualità fisico-chimica
- (RT) Elementi di qualità idromorfologica
- (RT) Fango residuo
- (RT) Inquinamento
- (RT) Monitoraggio
- (RT) Protezione
- (RT) Pulizia delle acque
- (RT) Stato delle acque sotterranee
- (RT) Stato delle acque superficiali
- (RT) Trattamento

### **Rete fognaria**

- (NT) Fognature separate
- (RT) Effluenti di allevamento

### **Rifiuti**

- (NT) Rifiuti pericolosi
- (RT) Acqua di scarico
- (RT) Fango residuo
- (RT) Gestione rifiuti
- (RT) Raccolta
- (RT) Recupero rifiuti
- (RT) Smaltimento

### **Rifiuti pericolosi**

- (BT) Rifiuti
- (RT) Inquinamento
- (RT) Smaltimento
- (RT) Sostanza tossica
- (RT) Stoccaggio

### **Rischio ambientale**

- (RT) Catastrofi naturali
- (RT) Fenomeni naturali
- (RT) Inquinamento

### **Risorse**

- (NT) Patrimonio ambientale
- (NT) Risorse agricole
- (NT) Risorse alimentari
- (NT) Risorse forestali
- (NT) Risorse idriche
- (RT) Protezione ambientale

### **Riutilizzo**

- (NT) Riutilizzo dell'acqua
- (RT) Raccolta
- (RT) Recupero energetico
- (RT) Recupero rifiuti
- (RT) Risparmio idrico

### **Salinità**

- (RT) Acqua marina
- (RT) Acqua salata
- (RT) Acqua salmastra
- (RT) Depurazione
- (RT) Gestione del suolo
- (RT) Impianto di desalinizzazione
- (RT) Sedimentazione
- (RT) Sorgente
- (RT) Suolo

### **Scarico**

- (NT) Scarico di cadmio
- (NT) Scarico di esaclorocicloesano
- (NT) Scarico di mercurio
- (NT) Scarico idrico
- (NT) Scarico indiretto nell'acqua
- (NT) Scarico industriale



### **Sedimentazione**

- (NT) Sedimentazione dei solidi sospesi
- (RT) Bacino
- (RT) Canale
- (RT) Delta
- (RT) Estuario
- (RT) Lago
- (RT) Laguna
- (RT) Materia inorganica
- (RT) Materia organica
- (RT) Natura salina
- (RT) Stagno

### **Siccità**

- (RT) Acqua piovana
- (RT) Risorse idriche

### **Sistema ecologico**

- (NT) Ecosistema acquatico
- (NT) Ecosistema terrestre
- (RT) Equilibrio biologico

### **Smaltimento**

- (NT) Smaltimento fanghi
- (NT) Smaltimento rifiuti
- (RT) Acqua di scarico
- (RT) Effluenti d'allevamento
- (RT) Fango residuo
- (RT) Inquinante
- (RT) Pesticida
- (RT) Protezione ambientale
- (RT) Raccolta
- (RT) Rifiuti pericolosi
- (RT) Sostanza tossica
- (RT) Stoccaggio
- (RT) Suolo
- (RT) VIA

### **Sorgente**

- (RT) Acqua minerale
- (RT) Acqua minerale naturale
- (RT) Acqua sorgiva
- (RT) Acqua sotterranea
- (RT) Acqua termale
- (RT) Acquedotto
- (RT) Acquifero
- (RT) Fonte di acqua dolce
- (RT) Risorse idriche

### **Sostanza tossica**

- (RT) Arsenico
- (RT) Biossido di titanio
- (RT) Cianuro
- (RT) Inquinamento
- (RT) Rifiuti pericolosi
- (RT) Smaltimento
- (RT) Tossicità
- (UF) Materia tossica

### **Sostanze tossiche**

- (NT) Sostanze organiche tossiche
- (RT) Sostanze inquinanti
- (RT) Sostanze pericolose
- (RT) Sostanze radioattive
- (RT) Sostanze sintetiche antropogeniche

### **Specie animali**

- (NT) Daphnia
- (NT) Fauna ittica
- (NT) Macroinvertebrati bentonici
- (NT) Molluschi
- (NT) Pesci
- (NT) Uccelli acquatici
- (NT) Uccelli selvatici
- (RT) Comunità animali
- (RT) Specie in via d'estinzione

### **Stoccaggio**

- (NT) Stoccaggio dei rifiuti
- (RT) Acqua sotterranea
- (RT) Ciclo idrologico
- (RT) Smaltimento
- (RT) Suolo

### **Suolo**

- (RT) Acque meteoriche di dilavamento
- (RT) Bonifica
- (RT) Caratteristiche fisiche
- (RT) Caratteristiche geologiche
- (RT) Caratteristiche idrogeologiche
- (RT) Caratteristiche idromorfologiche
- (RT) Caratteristiche microbiologiche
- (RT) Composto azotato
- (RT) Concimi chimici
- (RT) Condizioni idrologiche
- (RT) Condizioni morfologiche
- (RT) Condizioni termiche
- (RT) Degradazione
- (RT) Desertificazione
- (RT) Drenaggio agricolo
- (RT) Fertilizzante
- (RT) Foresta
- (RT) Fosforo
- (RT) Geomorfologia
- (RT) Gestione suolo
- (RT) Ione ammonio
- (RT) Irrigazione
- (RT) Materia organica
- (RT) Nitrato
- (RT) Nutriente
- (RT) Pratica agricola
- (RT) Protezione ambientale
- (RT) Silvicultura
- (RT) Smaltimento
- (RT) Stoccaggio
- (RT) Strato di acidificazione
- (RT) Vegetazione spontanea

### **Superficie del terreno**

- (NT) Superficie impermeabile
- (NT) Terreno gelato
- (NT) Terreno inondato
- (NT) Terreno inondato
- (NT) Terreno saturo d'acqua

### **Taxa acquatici**

- (NT) Daphnia
- (NT) Fauna omeoterma
- (NT) Macroinvertebrati bentonici
- (NT) Molluschi
- (NT) Pesci
- (RT) Acquacoltura
- (RT) Acque ciprinicole
- (RT) Acque dolci idonee alla vita dei pesci
- (RT) Acque salmonicole
- (RT) Comunità animali
- (RT) Molluschicoltura
- (RT) Oasi di protezione della fauna

### **Tipologia di acqua**

- (NT) Acqua invasata
- (NT) Acqua potabile
- (NT) Acqua pubblica
- (NT) Acque ciprinicole
- (NT) Acque comunitarie
- (NT) Acque correnti
- (NT) Acque costiere
- (NT) Acque destinate al consumo umano
- (NT) Acque destinate alla balneazione
- (NT) Acque di falda
- (NT) Acque di infiltrazione
- (NT) Acque di lavaggio
- (NT) Acque di percolazione
- (NT) Acque di raffreddamento
- (NT) Acque di scarico
- (NT) Acque di transizione
- (NT) Acque di vegetazione
- (NT) Acque dolci
- (NT) Acque dolci idonee alla vita dei pesci

(NT) Acque fluenti  
(NT) Acque interne  
(NT) Acque marine  
(NT) Acque meteoriche di dilavamento  
(NT) Acque minerali  
(NT) Acque minerali naturali  
(NT) Acque piovane  
(NT) Acque pompate  
(NT) Acque reflue  
(NT) Acque reflue depurate  
(NT) Acque reflue domestiche  
(NT) Acque reflue industriali  
(NT) Acque reflue liquide  
(NT) Acque reflue semiliquide  
(NT) Acque reflue urbane  
(NT) Acque salate  
(NT) Acque salmastre  
(NT) Acque salmonicole  
(NT) Acque sorgive  
(NT) Acque sotterranee  
(NT) Acque stagnanti  
(NT) Acque superficiali  
(NT) Acque termali  
(NT) Acque territoriali

### **Trattamento**

(NT) Trattamento  
(NT) Trattamento biologico  
(NT) Trattamento chimico  
(NT) Trattamento chimico spinto  
(NT) Trattamento fisico semplice  
(NT) Trattamento primario  
(NT) Trattamento secondario

### **Tutela delle acque**

(use) Protezione delle acque

### **Tutela delle acque marine**

(use) Protezione delle acque marine

### **Tutela delle acque marine**

(use) Protezione delle acque marine

### **Tutela delle acque sotterranee**

(use) Protezione delle acque sotterranee

### **Tutela delle acque superficiali**

(use) Protezione delle acque superficiali

### **Utilizzo delle acque**

(NT) Irrigazione

(NT) Uso plurimo

(NT) Utilizzazione agronomica

(NT) Utilizzo idrico

(NT) Utilizzo irriguo

(RT) Acque destinate al consumo umano

(RT) Acque destinate alla balneazione

(RT) Acque di lavaggio

(RT) Acque di raffreddamento

(RT) Utenti dell'acqua

### **Zona di riserva**

(use) Riserva naturale

## **Tabella 1. Terminologia ambientale sulla gestione e tutela delle acque**

Acqua  
Acqua invasata  
Acqua potabile  
Acqua pubblica  
Acque ciprinicole  
Acque comunitarie  
Acque costiere  
Acque destinate al consumo umano  
Acque destinate alla balneazione  
Acque di falda  
Acque di infiltrazione  
Acque di lavaggio  
Acque di percolazione  
Acque di raffreddamento  
Acque di scarico  
Acque di transizione  
Acque di vegetazione  
Acque dolci  
Acque dolci idonee alla vita dei pesci  
Acque dolci superficiali  
Acque fluenti  
Acque interne  
Acque marine  
Acque meteoriche di dilavamento  
Acque minerali  
Acque minerali naturali  
Acque piovane  
Acque pompate  
Acque reflue  
Acque reflue depurate  
Acque reflue domestiche  
Acque reflue industriali  
Acque reflue liquide  
Acque reflue semiliquide  
Acque reflue urbane  
Acque salate  
Acque salmastre  
Acque salmonicole  
Acque sorgive  
Acque sotterranee  
Acque superficiali  
Acque correnti  
Acque stagnanti  
Acque termali  
Acque territoriali  
Acquedotto  
Acquacoltura  
Acquifero  
Affinazione  
Agglomerato

Agronomo  
Agrotecnico  
Alghe  
Allevamenti ittici  
Allevamento di bestiame  
Alluvioni  
Alterazioni morfologiche  
Alveo  
Ambiente acquatico  
Analisi dei campioni  
Analisi economica  
Applicazione al terreno  
Area di mare  
Area di terra  
Aree agricole  
Aree cimiteriali  
Aree costiere  
Aree demaniali  
Aree di salvaguardia  
Aree industriali  
Aree lagunari  
Aree protette  
Aree sensibili  
Aree urbane  
Arginazione delle acque  
Argine  
Arsenico  
Artigianato  
Assetto pedogeomorfologico  
Attività antropica  
Attività di coltivazione  
Attività di escavo  
Attività di molluschicoltura  
Attività di prospezione (studio del sottosuolo)  
Attività di ricerca  
Autorità competente  
Autorità di bacino  
Aziende agroalimentari  
Azione preventiva  
Bacino  
Bacini drenanti  
Bacino artificiale  
Bacino di rilievo interregionale  
Bacino di rilievo nazionale  
Bacino idrografico  
Bassa marea  
Beni ambientali  
Bestiame  
Bioaccumulazione  
Biocidi  
Biodiversità  
Biomassa  
Biossido di titanio  
Bonifica  
Buon potenziale ecologico  
Caccia



Campionamenti  
Campionamento di macrofite  
Canale  
Canale di scolo  
Canale irriguo  
Canali artificiali  
Cancerogenicità  
Capacità di autodepurazione  
Capacità di invaso (di un serbatoio idrico)  
Caratteristiche chimiche  
Caratteristiche fisiche  
Caratteristiche geologiche  
Caratteristiche idrogeologiche  
Caratteristiche idromorfologiche  
Caratteristiche microbiologiche  
Carico organico biodegradabile  
Cartografie  
Catastrofi naturali  
Cave  
Censimento acque sotterranee  
Cianuri  
Ciclo idrologico  
Cloruri Alcalini  
Codice di buona pratica agricola  
Codici di buona prassi  
Coltivazione del fondo  
Colture compatibili  
Colture orticole  
Commercio  
Composti organofosforici  
Composti organostannici  
Composto azotato  
Comunità animali  
Comunità vegetali  
Concentrazione  
Concimi chimici  
Condizioni dei nutrienti  
Condizioni di ossigenazione  
Condizioni idrologiche  
Condizioni morfologiche  
Condizioni termiche  
Condotta  
Conduttività idraulica  
Contaminazione dei suoli  
Continuità fluviale  
Condizioni di ossigenazione  
Corpi idrici inquinati  
Corpi idrici sovraregionali  
Corpo idrico  
Corpo idrico artificiale  
Corpo idrico sotterraneo  
Corpo idrico superficiale  
Corpo ricettore  
Corsi d'acqua  
Corsi d'acqua transfrontalieri  
Costa

Dafnia  
Danno ambientale  
Dati ecotossicologici  
Dati tossicologici  
Deflusso  
Degradazione  
Degrado delle acque  
Delta  
Depuratori  
Depurazione  
Dighe  
Diporto  
Direttiva  
Direzione delle correnti dominanti  
Disciplina degli scarichi  
Disciplina preventiva  
Disinfezione  
Divieto di introdurre inquinanti nell'acqua  
Drenaggio agricolo  
Ecogestione  
Ecoregione  
Ecosistemi acquatici  
Ecosistemi terrestri  
Ecotossicità acquatica  
Effluenti di allevamento (rifiuti liquidi)  
Elementi di qualità biologica  
Elementi di qualità fisico-chimica  
Elementi di qualità idromorfologica  
Elettrolisi  
Emissioni  
Enti locali  
Equilibri biologici  
Equilibrio degli organismi  
Escavo di fondali marini  
Esposizione alle onde  
Estrazione  
Estrazione delle acque dolci  
Estrazione di acqua potabile  
Estrazione di idrocarburi  
Estuario  
Eutrofizzazione  
Fabbisogno idrico  
Falda  
Fango  
Fanghi di depurazione  
Fanghi residui  
Fauna ittica  
Fauna omeoterma  
Fenomeni di siccità  
Fenomeni naturali  
Fenomeno di contaminazione  
Fertilizzante  
Fitodepurazione  
Fitoplancton  
Fiume  
Flora acquatica

Flusso di acqua dolce  
Flusso idrico  
Fluttuazione stagionale  
Foce  
Fognature separate  
Fonti agricole  
Fonti di acqua dolce  
Fonti di inquinamento diffuse  
Foreste  
Fornitura idrica  
Fosforo  
Fossi  
Frantoi oleari  
Frequenza temporale del monitoraggio  
Funzione  
Funzione riproduttiva  
Funzione steroidea  
Funzione tiroidea  
Funzioni endocrine  
Gas naturale  
Geologo  
Geomorfologia  
Gestione di bacino  
Gestione del suolo  
Gestione di rifiuti  
Giacimenti a mare  
Giacimenti a terra  
Giacimenti di idrocarburi  
Golfi  
Habitat  
Idrocarburi  
Idrocarburi gassosi  
Immissione diretta nelle acque sotterranee  
Impatto ambientale  
Impatto antropico  
Impermeabilizzazione  
Impianti agricoli  
Impianti di desalinizzazione  
Impianti di incenerimento  
Impianti di potabilizzazione  
Impianti industriali  
Impianti urbani  
Impianto di depurazione  
Impianto di produzione  
Individuazione cartografica  
Industria alberghiera  
Infiltrazione  
Infrastrutture portuali  
Iniezione  
Inondazioni  
Inquinamento  
Inquinamento di origine tellurica  
Inquinamento idrico  
Inquinante  
Insediamenti agroforestali  
Insediamenti civili

Insedimenti produttivi  
Insedimenti turistici  
Insedimenti zootecnici  
Interramento  
Inventario  
Ione ammonio  
Irrigazione  
Laghi artificiali  
Laghi internazionali  
Laghi naturali  
Lago  
Laguna  
Liquami  
Spessore  
Macrofite  
Macroinvertebrati bentonici  
Mari chiusi  
Materia di acque  
Materia inorganica  
Materia organica  
Materie tossiche  
Mescolatura  
Metalli  
Metodi di analisi  
Metodi di campionamento  
Metodi di controllo  
Metodologia per le acque  
Misure di protezione  
Molluschi  
Molluschicoltura  
Monitoraggio  
Monitoraggio dello stato chimico  
Monitoraggio dello stato delle acque superficiali  
Monitoraggio dello stato quantitativo  
Mutagenicità  
Natura salina  
Navigazione  
Nitrato  
Norme  
Nutrienti  
Oasi di protezione della fauna  
Obiettivi ambientali  
Obiettivi di qualità  
Opere di urbanizzazione  
Opere ferroviarie  
Opere viarie  
Organismi comunitari  
Origine agricola  
Origine zootecnica  
Ossigeno  
Parametri biologici  
Parametri chimici  
Parametri fisici  
Parametri microbiologici  
Parchi fluviali

Parchi lacuali  
Parchi nazionali  
Pascolo  
Patrimonio ambientale  
Patrimonio idrico  
Perdite  
Perforazione sottomarina  
Permeabilità  
Pesca  
Pesce  
Pesticidi  
Petrolio  
Piani di gestione dei bacini idrografici  
Pianificazione di bacino  
Piezometri  
Piscicoltura  
Politica comunitaria  
Politiche agricole  
Porosità  
Porti lacuali  
Potabilizzatori  
Pozzo  
Pratica agricola  
Pratiche agronomiche  
Pressione antropica  
Previsioni a lungo termine  
Procedure di campionamento  
Processi di autodepurazione  
Processi di desertificazione  
Processo biologico  
Processo chimico  
Processo fisico  
Prodotti di decomposizione  
Prodotti fitosanitari  
Produzione  
Produzione di energia  
Produzione idroelettrica  
Produzione ittica  
Profilo qualitativo  
Profilo quantitativo  
Progetti di bonifica  
Programma  
Programma d'azione  
Programma di miglioramento  
Programma di misure  
Programmi di intervento  
Protezione a lungo termine  
Protezione ambientale  
Protezione dalle inondazioni  
Protezione degli habitat  
Protezione dell'ambiente marino  
Protezione delle acque  
Protezione delle acque costiere  
Protezione delle acque di transizione  
Protezione delle acque dolci  
Protezione delle acque marine

Protezione delle acque sotterranee  
Protezione delle acque superficiali interne  
Protezione di specie acquatiche  
Pulizia delle acque  
Quadro legislativo  
Qualità ambientale  
Qualità dell'acqua  
Raccolta  
Recupero energetico  
Recupero rifiuti  
Regolazione  
Rete fognaria  
Rete idraulica  
Rete idrica  
Rete irrigua  
Richiesta biochimica  
Riciclo delle risorse idriche  
Riduzione dell'inquinamento  
Riferimenti geografici  
Rifiuti  
Rifiuti pericolosi  
Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua  
Ripristino ambientale  
Risanamento  
Rischi idraulici  
Rischio ambientale  
Rischio sanitario  
Risorse  
Riserva naturale  
Risorse agricole  
Risorse alimentari  
Risorse forestali  
Risorse idriche  
Risorse naturali  
Risparmio idrico  
Riutilizzo  
Riutilizzo dell'acqua  
Salinità  
Scarichi di cadmio  
Scarichi di esaclorocicloesano  
Scarichi di mercurio  
Scarichi indiretti nell'acqua  
Scarichi industriali  
Scarico  
Scarico idrico  
Scolo delle acque  
Scopi irrigui  
Sedimentazione  
Sedimentazione dei solidi sospesi  
Servizio di fognatura  
Servizio idrico  
Settore terziario  
Settori agricolo  
Settori industriali  
Siccità  
Silvicoltura

Sistema ecologico  
Sistema idrogeologico  
Sistema idrologico  
Sistemi di depurazione  
Sistemi di fognatura  
Siti contaminati  
Siti inquinati  
Smaltimento  
Smaltimento fanghi  
Smaltimento rifiuti  
Sorgenti  
Sostanze inquinanti  
Sostanze organiche tossiche  
Sostanze pericolose  
Sostanze radioattive  
Sostanze sintetiche antropogeniche  
Sostanze tossiche  
Sottobacino  
Sottosuolo  
Specie animali  
Specie in via d'estinzione  
Stabilimento industriale  
Stagni  
Stagni salmastri  
Stato chimico  
Stato delle acque sotterranee  
Stato delle acque superficiali  
Stato di acidificazione  
Stato ecologico  
Stato eutrofico  
Stato molecolare gassoso  
Stato quantitativo  
Stazione di depurazione  
Stazioni di rilevamento  
Stoccaggio  
Stoccaggio dei rifiuti  
Strati geologici di porosità  
Strati sotterranei di roccia  
Strati superficiali  
Strati superficiali del sottosuolo  
Strumenti urbanistici  
Suolo  
Superfici impermeabili  
Superficie del terreno  
Taxa acquatici  
Tecniche agronomiche  
Tenore di ossigeno  
Terrapieni costieri  
Terreni gelati  
Terreni innevati  
Terreni inondati  
Terreni saturi d'acqua  
Tipologie di acque  
Torbiera  
Torrente  
Tossicità

Tossicità per le persone  
Tramvie  
Trasformazione  
Trasparenza  
Trattamento  
Trattamento biologico  
Trattamento chimico  
Trattamento chimico spinto  
Trattamento delle acque reflue urbane  
Trattamento fisico semplice  
Trattamento primario  
Trattamento secondario  
Turismo  
Tutela delle acque  
Tutela delle acque marine  
Tutela delle acque sotterranee  
Tutela delle acque superficiali  
Uccelli acquatici  
Uccelli selvatici  
Unità geologiche  
Unità territoriali  
Urbanistica  
Uso plurimo  
Utenti dell'acqua  
Utilizzazione agronomica  
Utilizzo delle acque  
Utilizzo idrico  
Utilizzo irriguo  
Valore del pH  
Valori limite di emissione  
Valutazione dell'impatto ambientale  
Variazione della profondità  
Vegetazione spontanea  
Viabilità  
Zona vulnerabile  
Zone di riserva  
Zone umide  
Zona intercotidale