

L'applicazione della direttiva 92/43/CEE "HABITAT" in Trentino. Il Programma Bioitaly

Premessa

La direttiva 79/409/CEE e le sue successive modifiche sulla conservazione degli uccelli selvatici si prefiggevano la protezione, la gestione e la regolazione delle specie di uccelli selvatici viventi nel territorio europeo e ne disciplinavano lo sfruttamento. La direttiva prevedeva che venissero adottate le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. Affermava quindi esplicitamente la necessità di porre particolare attenzione non solo alle specie, ma anche ai loro habitat.

Con la direttiva 92/43/CEE "HABITAT" relativa alla conservazione degli habitat naturali e della fauna e flora selvatiche la legislazione comunitaria fa un passo avanti, stabilendo il principio della conservazione di tipi di habitat naturali come tali e non soltanto in funzione delle specie in essi ospitate.

Essa elenca gli habitat, cioè quegli ambienti naturali o seminaturali aventi caratteristiche biogeografiche e geologiche particolari, nonché le specie vegetali e animali meritevoli di una particolare considerazione.

In base alla direttiva gli stati membri dell'Unione Europea sono tenuti a individuare sul proprio territorio quei siti che contengono uno o più habitat o specie animali e vegetali di importanza comunitaria.

Il Ministero dell'Ambiente italiano ha varato così il "Programma Bioitaly", avvalendosi della collaborazione dell'ENEA e

di alcune società scientifiche, e ha stipulato specifici contratti con tutte le regioni/province autonome. I compiti previsti consistono sostanzialmente nella ricerca scientifica sugli habitat e sulle specie degli allegati 1 e 2 alla direttiva 92/43/CEE, presenti sul territorio regionale/provinciale, nonché nella compilazione delle schede standard europee Natura 2000.

Anche la Provincia Autonoma di Trento quindi aderisce al programma ministeriale Bioitaly ed ha provveduto agli inventari territoriali di propria competenza. Tale iniziativa ha comportato l'assegnazione alla Provincia di finanziamenti statali e comunitari finalizzati a consentire lo sviluppo di programmi di rilevamento e mappatura tuttora in atto.

Soggetti e fasi dell'attività

Per la selezione dei siti e la compilazione delle schede, ci si è avvalsi della collaborazione di esperti delle varie discipline, appartenenti al Museo Tridentino di Scienze Naturali, al Museo Civico di Rovereto, al Centro di Ecologia Alpina ed all'Università di Camerino-Istituto di Botanica ed Ecologia.

Si è così costituito un gruppo di lavoro che ha provveduto alla formulazione di un elenco di siti per la Provincia di Trento, alla raccolta dei dati relativi ad habitat e specie, nonché alla compilazione dei campi del formulario NATURA 2000. Un operatore Bioitaly ha curato il coordinamento dei lavori di raccolta,

codificazione e consegna dei dati.

La direttiva 92/43/CEE stabilisce per tutti i Paesi Membri le scadenze e il contenuto delle attività; il programma Bioitaly, specifico per l'Italia, è stato studiato per adempiere alle richieste dell'Unione Europea nei tempi e luoghi dettati dalla direttiva, ma con l'aggiunta di alcune fasi specifiche per il nostro Paese (fig. 1).

Nella prima fase, con scadenza dicembre 1995, il gruppo di lavoro incaricato dell'esecuzione del programma Bioitaly ha selezionato i siti di importanza comunitaria sulla base dei criteri stabiliti dalla direttiva 92/43/CEE e delle indicazioni del Comitato tecnico-scientifico del Ministero. Per ogni sito selezionato sono stati raccolti tutti i dati disponibili, bibliografici e non, con i quali sono state compilate le schede standard Natura 2000.

In una seconda fase, specifica per il programma italiano che si sta svolgendo in questo periodo, la raccolta dati sui singoli siti verrà integrata attraverso opportune campagne di rilevamento, mirate a colmare eventuali lacune e a monitorare particolari situazioni. Verranno inoltre proposti i siti di importanza minore, nazionale o regionale.

Sulla base delle proposte giunte dai

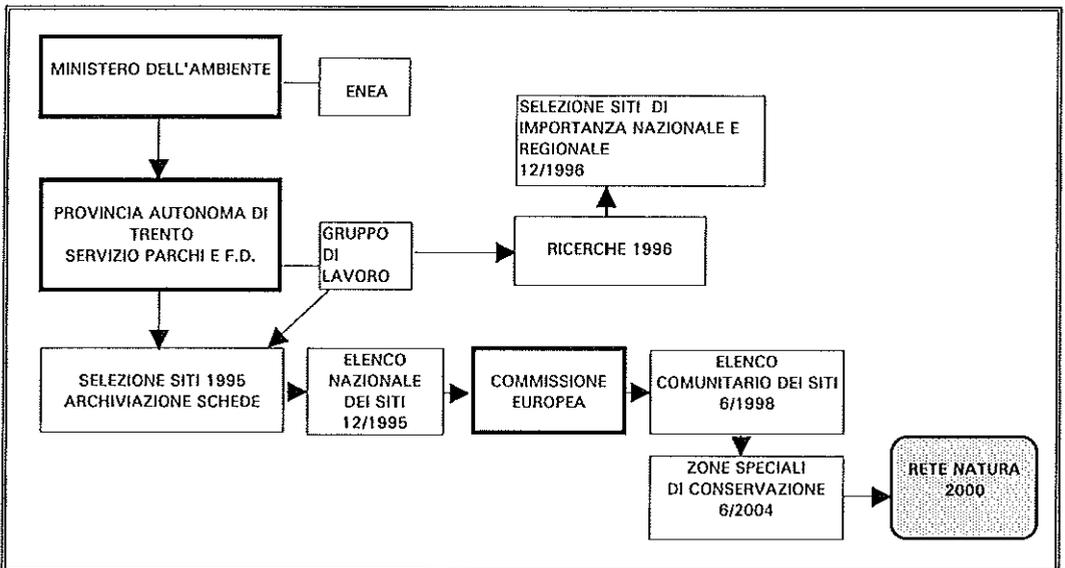
diversi stati la Commissione Europea elabora d'accordo con ognuno degli stati membri una selezione, compilando entro il 1998 l'elenco dei siti di importanza comunitaria. Tali siti concorreranno alla formazione della rete Natura 2000, la cui realizzazione è prevista per il 2004.

Nella figura 1 sono schematicamente riassunte le principali fasi del programma.

L'archiviazione dei dati

I dati relativi ai siti Bioitaly sono stati raccolti e codificati secondo uno schema predisposto dalla Commissione Europea e denominato "Formulario Standard", strutturato in schede riguardanti i diversi ambiti di informazione (dati generali, habitat, specie, documentazione, ecc.) e contenenti ciascuna più campi (tab. 1).

Le schede cartacee del formulario, utilizzate nelle primissime fasi, sono state sostituite da un supporto informatico messo a punto dai tecnici dell'Ente Nazionale per l'Energia e l'Ambiente (ENEA). Si tratta di un pacchetto *software* comprendente un *database* per l'archi-



Tab. 1 - Elenco delle sezioni e dei campi del Formulario Standard Natura 2000 compilati per il Programma Bioitaly.

<u>1. IDENTIFICAZIONE SITO</u>	3.2 SPECIE ALLEGATI DIRETTIVE COMUNITARIE
1.1 TIPO	- codice della specie
1.2 CODICE SITO	- nome della specie
1.3 DATA COMPILAZIONE	- popolazione
1.6 RESPONSABILE	- valutazione sito
1.7 NOME SITO	3.3 ALTRE SPECIE IMPORTANTI
	- gruppo
<u>2. LOCALIZZAZIONE SITO</u>	- nome della specie
2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO	- popolazione
2.2/3 AREA/LUNGHEZZA DEL SITO	- motivazione
2.4 ALTITUDINE (MAX-MIN)	
2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA	<u>4. DESCRIZIONE SITO</u>
2.6 REGIONE BIOGEOGRAFICA	4.1 CARATTERISTICHE GEN. SITO
	4.2 QUALITA' E IMPORTANZA
<u>3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE</u>	4.3 VULNERABILITA'
3.1 TIPI DI HABITAT	<u>5. PROTEZIONE, RELAZIONI CON SITI CORINE</u>
- codice degli habitat	5.1 TIPO DI PROTEZIONE.
- % del sito coperta dagli habitat	
- rappresentatività	<u>7. MAPPA DEL SITO</u>
- superficie relativa	
- grado di conservazione - valutazione globale	<u>8. FOTO DEL SITO</u>

viazione dei dati in ambiente Access 2, un modulo GIS che consente l'associazione tra dati cartografici e dati naturalistici e altri moduli funzionali alla gestione e all'interscambio dei dati.

Il *Software Bioitaly* è compatibile con quello elaborato dalla Commissione Europea, noto come *Software Natura 2000*, e finalizzato all'archiviazione dei dati contenuti nel Formulario Standard.

Tutte le Regioni e le due Province Autonome di Trento e Bolzano coinvolte nel progetto fanno parte inoltre di una rete coordinata dall'ENEA C.R. Casaccia-Roma, che consente la comunicazione rapida tra i soggetti partecipanti al programma e la consultazione dell'archivio nazionale dei dati da una qualsiasi delle Stazioni Bioitaly dislocate in ciascuna Regione.

Ogni stazione è dotata di un personal computer con processore Pentium a 575 Megabyte di memoria, di una stampante, di un modem per la connessione in rete e di un lettore di compact disc.

L'inserimento dei dati avviene attraverso schede riguardanti i diversi settori di informazione contenenti complessivamente un numero di campi molto superiore a quelli dell'originario Formulario Standard. Ciò per consentire l'arricchimento futuro dei contenuti dell'archivio e il suo utilizzo a livello nazionale.

I dati raccolti finora riguardano tutti i campi considerati obbligatori dalla Unione Europea e che dovevano essere compilati per ciascun sito proposto come Sito di Importanza Comunitaria entro il 31 dicembre 1995 (1ª e IIª fase del Progetto).

In aggiunta sono stati archiviati anche dati non obbligatori ma considerati comunque importanti per qualificare i siti.

Le schede del *database* ricalcano il modello del Formulario Standard almeno per quanto riguarda la suddivisione dei dati per categorie di informazione, dati che vengono codificati secondo quanto indicato dal manuale di interpretazione del formulario.

Nelle schede "Identificazione" e "Localizzazione" vengono riportate informazioni di carattere generale quali il nome e il codice del sito, le relazioni con altri siti (confinante, sovrapposto, incluso), le coordinate del centro del sito, la superficie o la lunghezza, l'altitudine, la regione biogeografica.

La sezione denominata "Informazioni ecologiche" del Formulario Standard, che comprende campi relativi agli habitat e alle specie animali e vegetali, corrisponde a più schede del *database*.

In queste vengono riportati gli elenchi degli habitat e delle specie di uccelli, mammiferi, anfibi, rettili, pesci, invertebrati e piante presenti sul sito.

Per ciascun habitat e per ciascuna specie vengono richieste informazioni quali la superficie coperta o la consistenza delle popolazioni, la rappresentatività, il tipo di popolazione (residente, migratoria, nidificante, svernante ecc.), nonché valutazioni di carattere qualitativo sul sito in merito alla protezione degli habitat e delle specie in esso presenti.

Nel *database* sono archiviate inoltre brevi note relative alla qualità e all'importanza del sito (scheda "Conservazione"), alla sua vulnerabilità, alla presenza di particolari valori naturalistici e di rischi per la sua conservazione (scheda "Impatto"), oltre a riferimenti bibliografici e storici e a dati relativi all'amministrazione, alla proprietà, a vincoli e forme di tutela.

Di ciascun sito è stata predisposta la cartografia in scala 1:25.000 su base IGM e sono stati digitalizzati i limiti in formato vettoriale DXF.

L'insieme dei siti è riportato su cartografie di sintesi in scala 1:100.000 e 1:250.000 così come previsto dal programma di lavoro.

Il *database* consente infine l'archiviazione di foto e immagini riguardanti i siti, gli habitat o le specie segnalate.

I siti Bioltaly

74 I criteri di scelta dei siti sono stati suggeriti direttamente dal Comitato tec-

nico del Ministero dell'Ambiente, che ha uniformato le procedure per il territorio nazionale.

I siti proposti rientrano in una o più delle seguenti categorie:

- aree protette (parchi nazionali, parchi naturali provinciali, riserve naturali, biotopi protetti, zone di protezione speciale per gli uccelli);
- aree segnalate nel progetto Corine Biotopes;
- aree segnalate nel censimento dei biotopi della Società Botanica Italiana;
- aree nelle quali sono presenti specie di uccelli dell'allegato I della direttiva 79/409/CEE e/o habitat e specie animali e vegetali dell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto va segnalata la difficoltà di scelta, in un territorio molto ricco di esempi pregevoli di quegli habitat che la direttiva intende tutelare.

Si sono dovuti quindi fissare ulteriori criteri guida, tenendo conto della variabilità genetica e del grado di biodiversità, del grado di rappresentatività, della situazione storica e della possibilità di recupero nel medio periodo, dell'areale minimo vitale, ecc..

Alle categorie di siti sopra elencate va infine aggiunta un'ultima tipologia e cioè:

- aree nelle quali sono presenti particolari tipi di habitat e/o specie della flora e della fauna che non erano inizialmente inseriti nella direttiva 92/43/CEE, ma che sono stati proposti per l'integrazione degli allegati della direttiva stessa.

L'analisi dei caratteri naturalistici del territorio provinciale condotta seguendo i criteri sopra specificati ha portato complessivamente all'individuazione di 147 siti che, per gli habitat o per le specie in essi presenti, sono stati sottoposti all'esame della Commissione Europea allo scopo di individuare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

L'elenco completo dei siti è riportato nella tabella 2 in cui ciascun sito è individuato, oltre che da un nome, da un numero d'ordine.

I siti dal n° 1 al n° 91 (escluso il n° 87) ed il sito n° 121 sono attualmente già tu-

Tab. 2 - Elenco dei siti della provincia di Trento selezionati per il Progetto Bioitaly.

1) Alta Val di Rabbi*	50) Torbiera delle Viote*	99) Piccole Dolomiti
2) Alta Val La Mare*	51) Stagni della Vela-Soprasasso*	100) Pasubio
3) Alta Val del Monte*	52) Doss Trento*	101) Condino
4) Val Genova*	53) Foci dell'Avisio*	102) Lago S.Colomba
5) Adamello*	54) La Rupe*	103) M.te Baldo di Brentonico
6) Presanella*	55) Lago di Toblino*	104) M.te Baldo-Cima Valdritta
7) Monte Sadron*	56) Palù Longia*	105) Burrone di Ravina
8) Val di Tovel*	57) Palù Tremole*	106) Nodo di Latemar
9) Dolomiti di Brenta*	58) Torbiere di M.te Sous*	107) Val Cadino
10) Pale di San Martino*	59) Palù di Tuenno*	108) Val S.Nicolò
11) Val Venegia*	60) Forra S.Giustina*	109) Valle Flanginech
12) Cima Bocche-Lusia*	61) La Rocchetta*	110) Terlago
13) Foresta di Paneveggio*	62) Malga Flavona*	111) Manzano
14) Lagorai Orientale*	63) Lago di Tovel*	112) Arnago
15) Tre Cime M.te Bondone*	64) Torbiera del Tonale*	113) Molina-Castello
16) Corna Piana*	65) Lago d'Idro*	114) Monte Zugna
17) Campobrun*	66) Palù di Boniprati*	115) Monte Brento
18) Scanuppia*	67) Paludi di Malga Clevet*	116) Monte Malachin
19) Lago Nero*	68) FiaVè*	117) Ontaneta di Croviana
20) Palù Longa*	69) Torbiera La Lomasona*	118) Lago-Val di Fiemme
21) Lago delle Buse*	70) Pian degli Uccelli*	119) Val Duron
22) Palù dei Mugheri*	71) Paludi del Dosson*	120) Bassa Valle del Chiese
23) Sorte di Bellamonte*	72) Paludi di Bocenago*	121) Carbonare*
24) Zona umida Valfloriana*	73) Paludi di Darè*	122) Gocciadoro
25) Selva di Ega*	74) Marocche di Dro*	123) Assizzi-Vignola
26) Becco della Palua*	75) Monte Brione*	124) Torcegno
27) Canzenagol*	76) Lago d'Ampola*	125) Zaccon
28) Pra delle Nasse*	77) Palù di Borghetto*	126) Val Noana
29) Sorgente Resenzuola*	78) Torbiera Echen*	127) M.ti Tremalzo e Tombea
30) Fontanazzo*	79) Lago di Loppio*	128) Alta Val Stava
31) Masi Carretta*	80) Laghetti di Marco*	129) Ghiacciaio Marmolada
32) I Mughì*	81) Pra' dall'Albi-Cei*	130) Il Colo
33) Palude di Roncegno*	82) Taio*	131) Grotta Uvada
34) Paludi di Sternigo*	83) Muga Bianca*	132) Grotta di Ernesto
35) Laghestel di Pinè*	84) Roncon*	133) Grotta di Collalto
36) Redebus*	85) Il Laghetto*	134) Grotta del Calgeron
37) Le Grave*	86) Servis*	135) Grotta della Bigonda
38) Inghiaie*	87) Laghi e Abisso Lamar	136) Bus della Spia
39) Canneto di Levico*	88) Palù di Monte Rovere*	137) Bus del Diaol
40) Lago Pudro*	89) M.te Piano-Palù di Fornace*	138) Grotta Cesare Battisti
41) Lago Costa*	90) Monte Calvo*	139) Grotta di Costalta
42) Canneti S.Cristoforo*	91) Alberè di Tenna*	140) Grotta del Vallon
43) Pizè*	92) Passo del Broccon	141) Grotta della Lovara
44) M.te Barco-M.te della Gallina*	93) Crinale Pichea-Rocchetta	142) Val Campelle
45) Lagabrun*	94) Alpe di Storo e di Bondone	143) Valle del Vanoi
46) Prati di Monte*	95) Bocca d'Ardole - Corno della Paura	144) Valle del Verdes
47) Paluda La Lot*	96) Bocca di Caset	145) Monte Remà
48) Laghetto di Vedes*	97) Catena di Lagorai	146) Laghetto delle Regole
49) Lona Lases*	98) Monti Lessini Nord	147) Monti Lessini Ovest

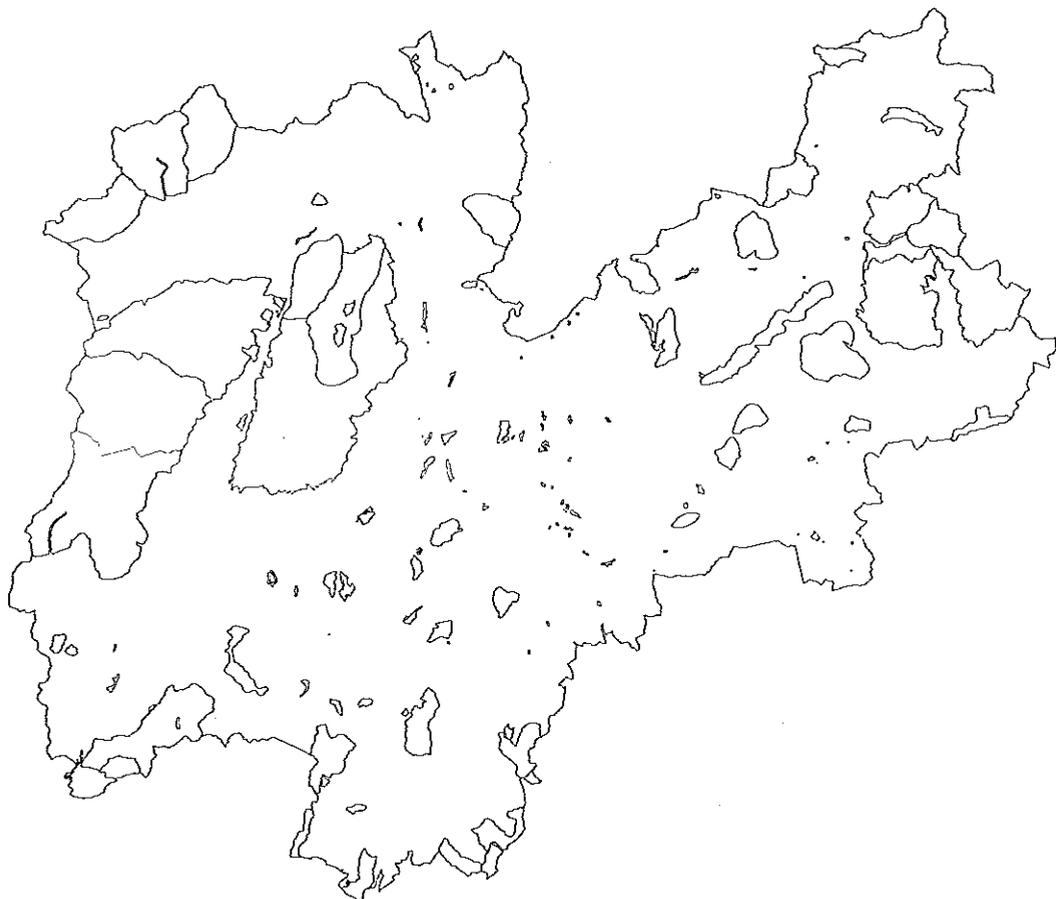
* I siti contrassegnati dall'asterisco sono quelli attualmente già tutelati o individuati come meritevoli di protezione.

telati o individuati come meritevoli di protezione. I rimanenti siti invece non sono sottoposti a vincoli particolari.

Del primo gruppo fanno parte la porzione trentina del Parco Nazionale dello Stelvio (siti dal n° 1 al n° 3), i Parchi Naturali Provinciali dell'Adamello-Brenta (siti dal n° 4 al n° 9) e di Paneveggio-Pale di

San Martino (siti dal n° 10 al n° 14), le quattro riserve naturali Tre Cime Monte Bondone, Bes-Corna Piana, Campobrun e Scanupia, ed infine i Biotopi di Interesse Provinciale (siti dal n° 20 al n° 84) e Comprensoriale (siti n° 85, 86, 88, 89, 90, 91 e 121).

Le aree selezionate sono omogenea-



mente distribuite su tutto il territorio provinciale (fig. 2) e sono rappresentative di tutte le diverse situazioni ambientali presenti in Trentino.

Sono comprese nell'elenco piccole aree umide di fondovalle, torbiere e prati umidi di alta quota, foreste, tratti di corsi d'acqua e rive di laghi alpini, grotte, pareti rocciose e antiche frane, ghiacciai.

L'estensione delle aree varia da uno o pochi ettari di molti dei Biotopi Provinciali e Comprensoriali fino agli oltre 23.000 ettari del sito Dolomiti di Brenta.

Si tratta complessivamente di circa 151.500 ettari, corrispondenti al 25% della superficie provinciale, di cui 2/3 già tutelati.

Per quanto riguarda l'altitudine si passa dagli 80 m s.l.m. delle zone più basse del Monte Brione ai 3845 m s.l.m. del Monte Vioz nel sito Alta Val La Mare.

I tipi di ambiente identificabili sui siti sono stati distinti oltre che in base all'elenco degli habitat della direttiva 92/43/CEE (v. paragrafo successivo) anche in funzione di una tipologia più generale indicata dal Formulario Standard. In tabella 3 è riportata tale tipologia con le

Tabella 3 - Distribuzione dei diversi tipi di ambiente nei siti Bioitaly del Trentino.

TIPO DI AMBIENTE	% SUPERF. TOT
ACQUE INTERNE	2
TORBIERE	2
BRUGHIERE	11
PRATI ARIDI	<1
PRATI UMIDI	2
PRATI ALPINI E SUBALPINI	19
COLTURE INTENSIVE	<1
PRATERIE MIGLIORATE	1
ALTRI TERRENI AGRICOLI	<1
FORESTE DI CADUCIFOGIE	14
FORESTE DI CONIFERE	21
FORESTE DI SEMPREVERDI	<1
FORESTE MISTE	3
IMPIANTI FORESTALI	<1
ARBORETI	<1
HABITAT ROCCIOSI	21
ALTRO	<1

percentuali stimate delle diverse categorie di ambienti per il complesso dei siti.

Gli habitat e le specie

Nell'articolo 1 comma b della direttiva 92/43/CEE gli habitat vengono definiti come "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche o biotiche, interamente naturali o seminaturali". Un habitat può essere caratterizzato dalla presenza di una particolare associazione vegetale o di un insieme di associazioni, oppure ancora da caratteri più generali di ordine geomorfologico, geografico e vegetazionale in senso lato.

Sempre nell'articolo 1 ai commi c e d vengono date le definizioni di "habitat di interesse comunitario" e "habitat prioritario". I primi sono tutti quegli habitat che, nel territorio degli stati membri della Unione Europea, "rischiano di scomparire dalla loro area di ripartizione naturale oppure hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta ovvero costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle cinque regioni biogeografiche alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea" (ora le regioni biogeografiche sono diventate 6, per comprendere anche le aree degli stati scandinavi recentemente aggiuntisi all'Unione Europea).

Gli habitat prioritari invece sono quelli "per la cui conservazione la Comunità ha una particolare responsabilità a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio degli Stati Membri".

L'allegato I della direttiva riporta l'elenco degli habitat di interesse comunitario e di quelli prioritari, questi ultimi contraddistinti da un asterisco.

Si tratta di un lungo elenco di circa 200 ambienti, associazioni vegetali e tipi di vegetazione, selezionati nell'ambito della grande varietà di ambienti naturali europei e classificati secondo la gerarchia prodotta con il progetto Corine Biotopes.

Nell'elenco figurano ambienti rari o di estensione ridotta, quelli che ospitano

Tab. 4 - Elenco degli habitat dell'all. I della direttiva 92/43/CEE presenti in Trentino; numero dei siti e superficie complessiva (* = habitat prioritario).

NOME HABITAT	N°	Ha	ESEMPI
Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetata)	14	2116	Malga Flavona (62), Torbiera Echen (78), Lago d'Iadro (65)
Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara	1	94	Lago di Tovel (63)
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharitton	19	259	Prà dall'Abbi-Cei (81), Lago d'Ampola (76), Pizè (43), Paludi di Sternigo (34), Canne S. Cristoforo (42), Palù di Monte Rovere (88), Cannelo di Levico (39), Laghetti di Marco (80)
Tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	5	197	Val Venegia (11), Lagorai Orientale (14), Val Duron (119)
Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	5	1439	Presaneta (6), Adameio (5), Alta Val del Monte (3)
Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Myricaria germanica	1	2	Lago (Val di Fiemme) (118)
Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Salix eleagnos	10	543	Monti Lessini Nord (98), Pale di San Martino (10), La Rocchetta (61), Val di Tovel (8)
Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	3	13	Bassa Valle del Chiese (120)
Lande alpine e subalpine	25	8466	Lagorai Orientale (14), Alta Val di Rabbi (1), Alta Val La Mera (2), Cima Bocche Lusla (12), Catena di Lagorai (97), Lago delle Buse (21)
* Perticale di Pinus mugo e di Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododretum hirsuta)	27	6224	Dolomiti di Brenta (9), Val di Tovel (8), Scanuppla (18), Burrone di Ravina (105), Monte Baldo di Brentonico (103), tre Cime Monte Bondone (15), Campobrun (17), Monti Lessini Ovest (147), Alta Val Stava (128)
Formazioni stabili di Buxus sempervirens sui pendii rocciosi calcarei (Berberidion)	1	3	Monte Brione (75)
* Terreni erbosi calcarei carsici (Alyso-Seton abii)	6	24	Monte Zugna (114), Marocche di Dro (74), Monte Brione (75)
Terreni erbosi calcarei alpini	29	9175	Dolomiti di Brenta (9), Monte Sadron (7), Val di Tovel (8), Monte Baldo di Brentonico (103), Piccole Dolomiti (99), Crinale Pichea-Rocchetta (93), Pasubio (100), Val Noana (126), Val San Nicolò (108)
Prati alpini di Carex e comunità affini			
Prati alpini di Elyna misuroides soggetti a forti venti			
Prati alpini di crinale e di versante			
* Su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (* con stupenda fioritura di orchidee)	9	455	Amago (112), Servis (86), Manzeno (111), Terlago (110), Moina Castello (113), Marocche di Dro (75), Monte Brione (75)
Terreni erbosi steppici subcontinentali			
* Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	38	8593	Val Duron (119), Pasubio (100), Corna Piana (16), Torbiera delle Viole (60), Catena di Lagorai (97)
Praterie in cui è presente la Moina su terreni calcarei e argillosi (Eu-Moinion)	14	103	Inghiate (38), Torbiera Lomasona (69), Fiaivè (68), Lago d'Ampola (76), Servis (86), Laghetto delle Regole (146), Montepiano Palù di Fornace (89), Le Grave (37)
Praterie di megafiorite eutrofiche	40	5207	Lagorai Orientale (14), Dolomiti di Brenta (9), Adameio (5), Presaneta (6), Val di Tovel (8)
Bordure erbose alte di corsi d'acqua e aree boscate			
Comunità erbacee alpine e subalpine			
Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sangulisorba officinalis)	3	267	Pale San Martino (10), Servis (86)
* Torbiere alte attive	17	706	Pian degli Uccelli (70), Paludi del Dosson (71), Torbiera del Tonale (84), Zona Umida Valloriana (24), Torbiere del Monte Sous (58), I Mughli (32), Paludi di Darè (73), Sorte di Bellamonte (23), Laghetto di Vedes (48), Palù Longa (56), Palù Tremole (57), Masi Carretta (31)
Torbiera di transizione e instabili	28	266	Lago Nero (19), Torbiera del Monte Sous (58), Paludi di Malga Clevel (67), Zona Umida Valloriana (24), Paludi del Dosson (71), Canzenagol (27), Monte Barcoe Monte della Galina (44), Prà delle Nasse (28), Palù Longa (56)

Depressioni su substrati torbosi (Rhynchosporion)	12	92	Paludi del Dosson (71), Zona Umidà Valmoriana (24), Torbiere di Monte Sous (58), Monte Barco e Monte della Gelina (44), Laghetto di Vedes (48), Palù Longa (56), Palù Tremole (57), Palù Longa (20)
* Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>	4	16	Lago di Lopplo (79), Le Grave (37), Marocche di Dro (74)
* Sorgenti petrificanti con formazione di tufo (Cratoneurion)	2	72	Forra di S. Giustina (60), Val di Tovel (8)
Torbiere basse alcaline	18	387	Val Venegia (11), Torbiere Echen (78), Pale di San Martino (10), Cima Bocche-Lusia (12)
* Formazioni pioniere alpine di <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	1	23	Val Venegia (11)
Ghiatori silicei	11	6578	Presanella (6), Alta Val La Mare (2), Adamello (5), Val Genova (4), Alta Val del Monte (3), Alta Val di Rabbi (1), Catena di Lagoral (97)
Ghiatori eutriici	21	6838	Dolomiti di Brenta (9), Pale di San Martino (10), Val di Tovel (8), Monte Sadron (7), Piccole Dolomiti (99), Nodo del Latemar (106)
Ghiatori del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi	17	2370	Dolomiti di Brenta (9), Marocche di Dro (74), Val di Tovel (8), Monte Sadron (7)
Sottotipi calcarei (pareti rocciose calcaree)	33	3832	Dolomiti di Brenta (9), Pale di San Martino (10), Val di Tovel (8), Monti Tremalzo e Tombea (127), Monte Sadron (7), Piccole Dolomiti (99), Crinale Pichea-Rocchetta (93)
Sottotipi siliceoli (pareti rocciose silicee)	10	2936	Val Genova (4), Adamello (5), Lagoral Orientale (14), Alta Val La Mare (2), Alta Val di Rabbi (1), Alta Val del Monte (3), Catena di Lagoral (97)
Prati pionieri su cime rocciose	7	1127	Doss Trento (52), Alta Val La Mare (2), Moina-Castello (113)
* Pavimenti calcarei	2	508	Monte Zugna (114), Monte Brento (115)
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	14		Il Colo (130), Grotta Uvada (131), Grotta di Ernesto (132), Grotta di Colatto (133), Grotta del Calgeron (134), Grotta della Bigonda (135), Bus della Spia (136), Bus dei Diaol (137), Grotta Cesare Battisti (138), Grotta di Costanza (139), Grotta del Valon (140), Grotta della Lovara (141)
Ghiacciai permanenti	9	6818	Presanella (6), Val Genova (4), Adamello (5), Dolomiti di Brenta (9), Alta Val di Rabbi (1), Alta Val La Mare (2), Ghiacciaio Marmolada (129)
Faggeti di <i>Luzulo-Fagetum</i>	5	1906	Val Genova (4), Adamello (5)
Faggeti di <i>Asperulo-Fagetum</i>	17	6769	Dolomiti di Brenta (9), Val di Tovel (8), Val Genova (4), Adamello (5)
Faggeti calcicoli (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	16	4829	Monti Lessini Ovest (127), Dolomiti di Brenta (9), Monti Tremalzo e Tombea (127)
Quercei di <i>Stellario-Carpinetum</i>	6	831	Monte Zugna (114), Assizzi-Vignola (123), Torcegno (3)
* Foreste di valoni di <i>Tilio-Acerion</i>	13	3629	Zaccon (125), Monti Lessini Nord (98), Dolomiti di Brenta (9), Val Genova (4)
* Torbiere boscoso	17	795	Paluda La Lot (847), I Mughì (32), Laghestel di Pinè (35), Paludi di Darè (73), Laghetto di Vedes (48), Laghetto delle Regole (146)
* Foreste aluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	23	2465	Fontanazzo (30), Palude di Roncegno (33), Alta Val La Mare (2)
Castagneti	1	17	Condino (101)
Foreste di <i>Quercus ilex</i>	3	61	Lago di Tobino (55), Monte Brione (75)
Foreste acidofile (<i>Vaccinio-Picetea</i>)	46	16594	Lagoral Orientale (14), Foresta di Paneveggio (13), Muga Bianca (83), Presanella (6), Adamello (5), Valle dei Vanol (143), Vate del Verdes (144)
Foreste subalpine di <i>Picea abies</i> delle Alpi			
Foreste montane di <i>Picea abies</i> delle Alpi			
Foreste di larici e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi	17	3751	Alta Val Stava (128), Alta Val La Mare (2), Alta Val del Monte (3), Lagoral Orientale (14)
Foreste orientali di larici e <i>Pinus cembra</i> su terreno siliceo			
Foreste orientali di larici e <i>Pinus cembra</i> su terreno calcareo			

un'elevata diversità biologica, quelli indispensabili alle specie migratrici, quelli che testimoniano l'evoluzione dell'ambiente naturale attraverso i millenni. Nella selezione si è tenuto conto delle diverse regioni biogeografiche del territorio europeo, ciascuna delle quali presenta la sua specificità.

La Commissione Europea ha prodotto un manuale di interpretazione, aggiornato in più riprese, in cui vengono descritti tutti gli habitat dell'allegato I e ne vengono specificate le caratteristiche principali quali la composizione floristica, la distribuzione geografica, la classificazione fitosociologica (COMMISSIONE EUROPEA, 1996).

La presenza di almeno uno di questi habitat, così come di una o più delle specie elencate nell'allegato II della direttiva, è condizione necessaria affinché un sito possa essere considerato di importanza comunitaria e possa essere scelto per costituire una Zona Speciale di Conservazione (art. 1 comma I).

Il gruppo di lavoro Bioitaly ha individuato gli habitat più significativi e rappresentativi per il Trentino tra quelli

compresi nell'allegato I della direttiva.

La scelta è stata guidata, oltre che da considerazioni circa l'effettiva presenza nella regione dei diversi tipi di habitat, da valutazioni relative al significato naturalistico degli habitat stessi.

L'elenco degli habitat così selezionati è riportato nella tabella 4 in cui accanto alla denominazione degli habitat stessi vengono riportati i nomi di alcuni dei siti del Trentino che li rappresentano in maniera più significativa per l'estensione sul sito e/o per il suo stato di conservazione.

Nella medesima tabella vengono anche riportati i dati relativi al numero di siti in cui ciascun habitat è stato segnalato e alla superficie complessivamente occupata dall'habitat stesso.

Quest'ultimo valore è stato ottenuto moltiplicando la percentuale di copertura stimata per ciascun habitat in ciascun sito e la superficie del sito stesso. Poiché entrambi questi dati derivano da stime sintetiche il risultato in termini di superficie occupata da ogni habitat è da ritenersi puramente indicativo.

In fase di applicazione della direttiva

Tab. 5 - Habitat proposti per l'integrazione della direttiva 92/43/CEE.

NOME HABITAT	MOTIVAZIONI
<u>Boschi di abete bianco</u> (in part. Calamagrostio villosae-Abietetum albae, Vaccinio-Abietetum albae, Carici albae-Abietetum albae, Galio odorati-Abietetum albae)	stato precario complessivo, elevata biodiversità
<u>Boschi di ornello e carpino nero</u> (Orno-Ostryetum)	forte pressione antropica
<u>Boschi di Rovere</u> (Quercion pubescenti-petraeae)	esistenza di rari nuclei residui
<u>Boschi di Quercus cerris e di Erica arborea</u>	boschi al limite settentrionale di distribuzione
<u>Boschi paludosi</u> (Alnetea glutinosae)	formazioni in forte regressione
<u>Pascoli alpini su silice</u> (Caricetalia curvulae)	per analogia con i pascoli alpini su calcare
<u>Paludi di grandi carici</u> (Magnocaricion)	esistenza di rari nuclei residui
<u>Canneti delle rive dei laghi e delle paludi</u> (Phragmition)	forte pressione antropica, importanza faunistica
<u>Torbiere basse acidofile</u> (Caricion fuscae)	per analogia con le torbiere alcaline
<u>Prati umidi a Molinia coerulea</u> (Molinion in senso lato)	forte pressione antropica, in regressione
<u>Brughiere di calluna</u> (Calluno-Genistion)	esempio di veg. atlantica raro in Trentino
<u>Ripari sotto roccia</u> (Sisymbriion)	scarsa diffusione, rarità delle specie

CEE si sono evidenziate alcune carenze rispetto alle peculiarità del territorio italiano e per questo motivo il gruppo di lavoro ha predisposto, su richiesta del comitato tecnico-scientifico del Progetto Bioitaly, un elenco di specie e habitat da proporre alla Commissione Europea per l'integrazione degli allegati della direttiva. Gli habitat a tale scopo segnalati sono di particolare interesse fitocenotico e fitogeografico in quanto rappresentativi di situazioni ambientali molto specializzate e sono quasi tutti minacciati per cause diverse (tab. 5).

La presenza di uno o più degli habitat elencati nelle tabelle precedenti non è l'unico criterio di scelta dei siti da candidare per la rete Natura 2000.

La direttiva prescrive infatti di censire anche tutte le aree importanti ai fini della tutela delle specie animali e vegetali particolarmente minacciate o comunque di elevato valore naturalistico elencate negli allegati I e II della direttiva.

Per quanto riguarda la fauna superiore, sono 134 le specie il cui stato è considerato precario, a cui si aggiungono le specie dell'avifauna, già contemplate nella direttiva Uccelli. Per quanto riguarda invece gli invertebrati sono state considerate solamente 59 specie delle migliaia che esistono in Europa, a motivo soprattutto della scarse conoscenze scientifiche, ma anche per il fatto che molti invertebrati sono legati ad ambienti che vengono protetti nella loro totalità.

Per quanto riguarda la flora, gli elenchi comprendono 308 specie, a cui si aggiunge la flora della regione macaronese, di grande originalità.

Oltre alle specie individuate dalla direttiva ne sono state segnalate nei siti Bioitaly anche molte altre considerate di notevole interesse naturalistico-conservativo. Si tratta per lo più di specie endemiche o rare o ancora indicatrici di ambiente di particolare pregio.

Anche per le specie animali e vegetali è stata compilata una lista integrativa proposta poi all'attenzione della Commissione Europea ai fini dell'ampliamento degli allegati comunitari. Per le specie vegetali il gruppo di lavoro ha

scelto di proporre alcune specie endemiche ad areale limitato, nonché alcune specie rare e localizzate. Per quanto riguarda la fauna vertebrata e invertebrata si sono proposte specie seriamente minacciate, caratterizzate da popolazioni sparse o in declino, oppure che rivestono particolare interesse quali indicatori di elevata qualità ambientale.

Complessivamente nei siti Bioitaly del Trentino è stata segnalata la presenza di 437 specie di piante di cui 6 elencate nell'allegato II della direttiva 92/43, 129 specie di uccelli di cui 40 comprese nell'allegato I nella direttiva 79/409, 11 specie di mammiferi, 11 di anfibi, 6 di rettili, 10 di pesci e 8 di invertebrati di cui rispettivamente 4, 2, nessuna, 9 e 8 elencate nell'allegato II della direttiva 92/43.

Prospettive e conclusioni

Le ricerche hanno dato come primo risultato la lista dei siti trentini che contengono specie o habitat compresi tra quelli di importanza comunitaria.

Sono in corso indagini sia bibliografiche, che di campagna, in collaborazione con il Museo Tridentino di Scienze naturali, il Museo Civico di Rovereto, l'Università di Camerino ed il Centro di Ecologia Alpina allo scopo di completare i rilievi nelle aree protette in essere, di raccogliere e organizzare i dati esistenti raccordandoli con quelli in fase di raccolta, mettendo a punto una rete valida per tutto il territorio provinciale, nonché di redigere una prima bozza della lista rossa delle specie minacciate.

In particolare le ricerche in atto sono le seguenti:

Settore faunistico:

- Banca dati sulla presenza di anfibi nella provincia di Trento
- Monitoraggio avifauna nei siti ZPS
- Monitoraggio della popolazione del Re di quaglie (*Crex crex*) nei siti Bioitaly
- I micromammiferi del Trentino con particolare riferimento ai siti Bioitaly

- Indagini ambientali e faunistiche nelle grotte
- Indagine sulla presenza di rettili
- Indagine sulla presenza di avifauna
- Indagine sulla presenza di mammiferi
- Analisi storica della fauna invertebrata del Trentino
- Censimento e monitoraggio della fauna invertebrata del Trentino

Settore botanico:

- Consistenza delle popolazioni e stato di conservazione delle specie degli allegati alla direttiva 92/43/CEE
- Consistenza e stato di conservazione degli habitat allegati alla direttiva 92/43/CEE
- Rilievi floristici e vegetazionali nei biotopi
- Definizione caratteri botanici dei siti Bioitaly

Si stanno quindi ponendo le basi per una proficua collaborazione tra enti che curano le ricerche naturalistiche nell'ambito provinciale, che potrà fornire indicazioni utili nella concreta gestione del territorio.

Fonte dei dati

Tutti i dati elaborati in questo articolo provengono da ricerche o da raccolte di informazioni da parte dei consulenti scientifici del gruppo di lavoro, che è

così composto:

CONSULENTI SCIENTIFICI:

Prof. Franco Pedrotti - Università di Camerino (che è anche il referente scientifico per il Ministero);
 dr. Filippo Prosser - Museo Civico di Rovereto;
 dr. Paolo Pedrini/dr. Michele Lanzinger - Museo Tridentino di Scienze Naturali;
 dr. Claudio Chemini - Centro di Ecologia Alpina.

REFERENTE AMMINISTRATIVO:

dr. Antonella Agostini - Servizio Parchi e Foreste Demaniali.

OPERATORE BIOITALY:

dr. Patrizia Gasparini - libera professionista.

Per la raccolta dei dati il gruppo di lavoro si è avvalso anche della collaborazione di: Paolo Bonavita, Michele Caldonna, Roberto Canullo, Carmela Cortini, Antonio dell'Uomo, Francesco Festi, Dan Gafta, Bruno Maiolini, Luigi Marchesi, Paolo Minghetti, Giorgio Perazza, Giorgio Perini, Lucio Sottovia, Roberto Venanzoni.

dott. Patrizia Gasparini

libera professionista
 c/o Servizio Parchi e Foreste Demaniali P.A.T.
 Via G.B. Trener 3 - 38100 Trento

dott. Antonella Agostini

Servizio Parchi e Foreste Demaniali P.A.T.
 Via G.B. Trener 3 - 38100 Trento

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

ANTONIETTI R., 1996 - *Metodi empirici di valutazione dei parametri ecologici di sintesi: prime esperienze e risultati nell'ambito del progetto Rete Natura 2000*. S. It. E. Atti 17.

COMMISSIONE EUROPEA, 1989 - *Corine Biotope Technical Handbook*. vol. 1, Bruxelles.

COMMISSIONE EUROPEA, 1996 - *Interpretation manual of European Union habitats*. Bruxelles.

COMMISSIONE EUROPEA, 1994 - *Rete Natura 2000, For-*

mulario Standard per la raccolta dei dati, note esplicative. Bruxelles.

SYMANK A., 1994 - *Neue Anforderungen in europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietsystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der E.U. Natur und Landschaft*, 9/1994.

VILLA F., 1995 - *Linee guida per la rilevazione e la valutazione dei parametri ambientali richiesti dal progetto Rete Natura 2000*. S. It. E. Notizie, 24 (1): 67-27.