



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Carta della Natura del Veneto alla scala 1:50.000

RAPPORTI





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Carta della Natura del Veneto alla scala 1:50.000

Rapporti 106/2010

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte in un periodo antecedente l'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Rapporti 106/2010

ISBN 978-88-448-0425-1

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli
Foto di copertina: Repertorio ARPAV

Coordinamento tipografico:

Daria Mazzella
ISPRA - Settore Editoria

Amministrazione:

Olimpia Girolamo
ISPRA - Settore Editoria

Distribuzione:

Michelina Porcarelli
ISPRA - Settore Editoria

Impaginazione e Stampa

Tipolitografia CSR - Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma
Tel. 064182113 (r.a.) - Fax 064506671

Finito di stampare maggio 2010

Autori

ARPAV

Direttore Generale

Andrea Drago

Direttore Area Ricerca e Informazione

Sandro Boato

Progetto e realizzazione

Settore per la Prevenzione e la Comunicazione Ambientale

Paola Salmaso

Unità Operativa Educazione Ambientale e Protezione della Natura

Annalisa Forese

Elena Avanzi

Sara Gasparini

Delio Brentan

Alberto Burbello

Servizio Valutazioni Ambientali e degli Impatti sulla salute

Paolo Bortolami

Simonetta Fuser

ISPRA

Servizio Carta della Natura

Pietro Bianco

Roberta Capogrossi

Lucilla Laureti

Hanno collaborato:

Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona

Giampaolo Fusato

Nicola Giarola

Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno

Riccardo Tormen

Un ringraziamento alla Regione del Veneto ed in particolare:

Direzione Pianificazione territoriale e Parchi

Servizio Reti ecologiche e Biodiversità

Dr Graziano Martini Barzolai

Servizi Forestali Regionali sede di Belluno

Servizi Forestali Regionali sede di Vicenza

Servizi Forestali Regionali sede di Padova e Rovigo

Servizi Forestali Regionali sede di Verona

INDICE

PREMESSA	1
INTRODUZIONE	3
1 METODOLOGIA DI REALIZZAZIONE DI CARTA DELLA NATURA DEL VENETO IN SCALA 1:50.000	5
1.1 LA CARTA DEGLI HABITAT	5
1.1.1 - Raccolta ed organizzazione dei dati	6
1.1.2 - Le classi CORINE Biotopes nel Veneto	6
1.1.3 - Classificazione preliminare automatica (unsupervised)	7
1.1.4 - Classificazione guidata (supervised)	7
1.1.5 - Applicazione dei modelli di nicchia	7
1.1.6 - Generalizzazione e vettorializzazione della carta	9
1.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE	9
1.2.1 - Indicatori per la stima del Valore Ecologico	10
1.2.2 - Indicatori per la stima della Sensibilità Ecologica	11
1.2.3 - Indicatori per la stima della Pressione Antropica	12
1.2.4 - Calcolo degli indici complessivi	13
1.2.5 - La Fragilità Ambientale	13
2 LA CARTA DEGLI HABITAT NEL VENETO	15
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	15
2.1.1 - Idrografia	15
2.1.2 - Geomorfologia	16
2.1.3 - Clima e Vegetazione	17
2.2 CODICI CORINE BIOTOPES CARTOGRAFATI IN VENETO	19
2.3 LE CARATTERISTICHE GENERALI DEL MOSAICO AMBIENTALE	56
2.4 CORRISPONDENZE TRA CODICI CORINE BIOTOPES E CODICI NATURA 2000	59
3 ANALISI DEL MOSAICO AMBIENTALE	65
3.1 ANALISI DEL VALORE ECOLOGICO COMPLESSIVO DEGLI HABITAT CORINE BIOTOPES	65
3.2 ANALISI DELLA SENSIBILITÀ ECOLOGICA COMPLESSIVA DEGLI HABITAT CORINE BIOTOPES	69
3.3 ANALISI DELLA PRESSIONE ANTROPICA COMPLESSIVA GRAVANTE SUGLI HABITAT CORINE BIOTOPES	71
3.4 ANALISI DELLA FRAGILITÀ AMBIENTALE DEL TERRITORIO REGIONALE	73
4 CONSIDERAZIONI FINALI	79
4.1 AGGIORNAMENTO CARTA DELLA NATURA	80

ALLEGATO I- TABELLE	81
ALLEGATO II - METADATI DEI PRODOTTI CARTOGRAFICI REALIZZATI	115
GLOSSARIO	117
BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO	121

PREMESSA

“Carta della Natura” nasce come strumento di conoscenza e valutazione del patrimonio naturalistico del nostro paese. Uno strumento che attraverso una metodologia non particolarmente complessa, facilmente aggiornabile e applicabile alle diverse realtà che caratterizzano l’Italia, è funzionale alla pianificazione territoriale e cioè ad uno dei principali strumenti di sviluppo sostenibile, da cui dipende in definitiva la qualità del nostro vivere futuro. E’ una base informativa che ha il pregio della “sintesi” ovvero di riassumere in un unico quadro informativo un mosaico di conoscenze naturalistiche che ora è a disposizione delle Amministrazioni per la stesura dei Piani Territoriali come previsto dalla L.R. del 23 aprile 2004 n.11, con la quale si dispongono le norme per il governo del territorio veneto. Integrando gli studi realizzati e in corso di realizzazione nelle diverse aree ad elevata naturalità, in tutti gli ambiti territoriali protetti e non della Regione, urbanizzati, industriali, agricoli, Carta della Natura risulta quindi funzionale a scelte strategiche di ampia scala.

“Carta della Natura” è stata per ARPAV un laboratorio attraverso cui si è sperimentato e avviato un lavoro in rete, non solo all’interno dell’Agenzia, attingendo alle professionalità di tipo naturalistico e forestale presenti nei diversi Dipartimenti Provinciali, ma anche tra i diversi attori a livello regionale e locale che a vario titolo si occupano di ambiente e di gestione del territorio, nel rispetto delle reciproche funzioni e dei diversi ruoli. Un lavoro costruttivo e collaborativo che si auspica possa continuare attraverso nuove iniziative coinvolgendo energie e risorse per mantenere e ripristinare la naturalità diffusa che ancora ci circonda, quella del nostro ambiente di vita e di lavoro; per proteggere quella natura che non è classificata tra le emergenze europee da tutelare, quella che non rientra nei protocolli di intervento specifici, per la quale non esistono norme ma solo orientamenti, suggerimenti, proposte, ma che incide notevolmente sulla qualità del nostro ambiente quotidiano.

Con questo lavoro ARPAV ha rilevato ciò che c’è ancora di evidentemente positivo nel territorio, ha valutato questi elementi per la loro rarità, per il loro valore botanico e faunistico con criteri scientifici riconosciuti e condivisi a livello europeo, nazionale e regionale.

Siamo sicuri che queste componenti naturali possiedono un altro grande valore, difficilmente misurabile, che travalica la dimensione ambientale e si colloca nella sfera delle nostre emozioni. Una ricchezza che pertanto non è solo eco-sistemica ed estetica ma è fatta anche di ricordi e affettività e questo è forse il valore più grande.

IL DIRETTORE GENERALE
ARPAV
Andrea Drago

INTRODUZIONE

Il progetto Carta della Natura nasce con la Legge Quadro – n° 394/91 – sulle aree naturali protette che dispone la realizzazione di uno strumento conoscitivo dell'intero territorio nazionale con la finalità di “individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità”.

Carta della Natura si concretizza quindi in:

- un elaborato di natura cartografica, in formato vettoriale, che descrive lo stato attuale degli habitat rilevati sul territorio italiano, dove per habitat si intende un'unità omogenea di territorio¹;
- un'analisi modellistico – quantitativa in cui vengono attribuiti a ciascuna unità territoriale dei valori di qualità e vulnerabilità ambientale calcolati in base a specifici indicatori ambientali.

ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ha avviato il progetto in tutto il territorio nazionale elaborando sia la metodologia operativa durante la prima fase di ricerca sul campo, sia la successiva metodologia di analisi dei dati ottenuti. Il consolidamento e la standardizzazione delle procedure è stato un processo necessario per garantire l'omogeneità dei risultati non solo su tutto il territorio nazionale, ma anche per permettere un confronto a livello europeo. Questo si è tradotto ad esempio nell'adozione di un univoco sistema di classificazione per la rilevazione degli habitat, il Programma CORINE – Progetto BIOTOP (CEC, 1991) e nella ricerca di indicatori comuni a tutte le aree studiate, cercando il giusto compromesso tra diffusione dei dati su tutto il territorio nazionale e rappresentatività degli stessi. La direzione ed il coordinamento centrale dei lavori sono stati quindi fondamentali nell'impostazione dei lavori al fine di ottenere un prodotto utile per la gestione delle politiche ambientali a livello regionale, nazionale e comunitario.

Gli elaborati cartografici sono stati proposti su due scale di analisi:

Scala 1:250.000 “tipi e unità di paesaggio” (ISPRA Manuali e Linee Guida 17/2003)

Scala 1:50.000 “habitat” (ISPRA Manuali e Linee Guida 30/2004 e successivo ISPRA Manuali e Linee Guida 48/2009)

Per la realizzazione della cartografia a scala 1:50.000 ISPRA si è avvalsa del supporto operativo delle Agenzie Regionali per l'Ambiente e delle Regioni. In Veneto il progetto è stato avviato da ISPRA alla fine degli anni '90 nella porzione più settentrionale della Provincia di Belluno, in un territorio di altissimo interesse naturalistico all'interno del quale sono istituiti il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e il Parco Regionale delle Dolomiti Ampezzane.

Le Aree Protette risultano infatti essere degli straordinari laboratori per consolidare e standardizzare le procedure di Carta della Natura grazie alla disponibilità dei dati già presenti ed

¹ Il concetto di **habitat** cui si fa riferimento è quello adottato dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Il termine habitat è pertanto riferito ad una unità ambientale che mostra omogeneità, per composizione e struttura, delle sue caratteristiche biotiche e abiotiche. (WWF Italia, 2005, *Libro Rosso degli habitat d'Italia*) In tal senso l'habitat assume una connotazione prossima a quella di “tipo di habitat” e la sua definizione non è strettamente legata alla relazione specie-ambiente.

alla gestione del territorio già organizzata in un'attenta pianificazione; diventa possibile quindi sia ottenere tutte le informazioni di base per la compilazione dei database indispensabili per le elaborazioni informatiche, sia verificare i risultati su preesistenti piani di gestione in modo da poterne valutare l'efficacia.

ARPAV, nell'ottobre del 2004, a seguito di una convenzione stipulata con ISPRA, ha avviato la realizzazione di Carta della Natura inizialmente indirizzata allo studio dell'area test individuata nell'Altipiano del Nevegal che si estende per circa 20.000 ettari nella parte Sud della Provincia di Belluno. Tale area si presenta complessivamente con una morfologia più dolce e con quote meno elevate rispetto al territorio dolomitico indagato da ISPRA e con una accentuata morfologia carsica.

Lo studio dell'Area Test si è protratto dal mese di settembre 2004 fino a gennaio 2005 e ha consentito di "sperimentare" e "acquisire" in campo la metodologia messa a punto da ISPRA. Il progetto, che è stato quindi esteso al restante territorio regionale sotto la supervisione di ISPRA, si è concluso a fine 2008.

Il progetto è stato realizzato dal Settore per le Prevenzione e la Comunicazione Ambientale dell'Area Ricerca e Informazione, a cui competono tra l'altro funzioni di promozione e sviluppo di progetti educativi e didattici nonché funzioni valutative e di monitoraggio nel campo della Conservazione della Natura e della Biodiversità.

E' stato formato un gruppo di lavoro comprendente oltre al personale dell'Unità Operativa Educazione Ambientale e Protezione della Natura e dei Dipartimenti Provinciali di ARPAV, per le attività di raccolta, elaborazione dati e rilievo in campo, anche professionalità nel campo delle scienze naturali, forestali, dell'agronomia e dei sistemi informatici territoriali.

Prezioso è stato il contributo offerto per alcune aree dal Servizio Forestale Regionale, sia nella fase preliminare di acquisizione delle informazioni, sia nelle successive verifiche e validazioni della cartografia prodotta.

Carta della Natura è stata completata per l'intera Regione; le conoscenze naturalistiche, precedentemente disperse e frammentate, risultano ora organizzate sia dal punto di vista cartografico sia nella loro analisi, in modo da poter essere di ausilio nella stesura delle linee di assetto del territorio diventando potenziale parte integrante di tutti gli strumenti atti alla protezione e alla gestione del territorio stesso. A tal riguardo la Regione Veneto ha inserito Carta della Natura tra il repertorio delle risorse informative a disposizione delle Amministrazioni per la stesura dei Piani Territoriali, previsti dalla L.R. del 23 aprile 2004 n.11, con i quali si dispongono le norme per il governo del territorio. È stata anche inserita tra il set di indicatori a supporto delle scelte strategiche del P.T.R.C. finalizzate ad accrescere la biodiversità nel territorio regionale. Appare in questa, chiaramente, la necessità di uno strumento esaustivo e organico relativo alle evidenze naturalistiche presenti sul territorio veneto.

CAPITOLO 1

METODOLOGIA DI REALIZZAZIONE DI CARTA DELLA NATURA DEL VENETO IN SCALA 1:50.000

1.1 LA CARTA DEGLI HABITAT

La cartografia degli habitat alla scala di analisi 1:50.000, costituisce il primo tassello dell'intero progetto e risponde al primo obiettivo di Carta della Natura, ossia quello di rappresentare lo stato dell'ambiente, inteso come assetto del territorio, per poi evidenziarne il valore e la vulnerabilità.

Questa fase prevede l'inquadramento del territorio, secondo caratteri ecologici, utilizzando come riferimento gli habitat previsti dal sistema di Classificazione CORINE Biotopes² adattati alla realtà italiana: ogni porzione del territorio risulta racchiusa in un poligono rappresentante un particolare habitat a cui è stato associato un codice CORINE Biotopes.

Questa fase è condotta prevalentemente utilizzando informazioni bibliografiche, foto satellitari e foto aeree. Segue una fase di valutazione delle foto aeree e l'elaborazione, attraverso l'utilizzo di software, delle immagini satellitari Landsat, per la caratterizzazione delle risposte spettrali (firme) delle varie associazioni vegetazionali; ne è restituita una prima cartografia che deve essere verificata in campo. Dopo aver ottenuto il massimo risultato possibile attraverso le firme spettrali, inizia la fase di correzione attraverso software GIS specifici che consentono di gestire banche dati complesse e georiferite e di elaborare informazioni aggiuntive di carattere geologico, morfologico e pedologico. Con l'applicazione di modelli ecologici di nicchia si è in grado di discriminare ulteriormente tra le varie tipologie vegetazionali che rispondono in maniera simile all'interpretazione satellitare, ad esempio utilizzando la quota, l'esposizione, la pendenza o il substrato dove queste specie si adattano nel modo migliore. Altri affinamenti e correzioni puntuali sono effettuati manualmente con l'utilizzo di ortofoto aeree e dopo aver fatto sopralluoghi in campo sulle zone interessate.³

² **programma CORINE**: nel 1985 il Consiglio della Commissione Europea decise di intraprendere un progetto sperimentale per raccogliere in modo coordinato i dati sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali negli stati membri della Comunità Europea (Official Journal L 176, 6/7/1985). Da esso prese il via il Programma CORINE (Coordination of Information on the Environment) i cui scopi fondamentali sono:

- compilare informazioni sullo stato dell'ambiente in particolare su alcuni argomenti di maggiore priorità per gli stati membri;
- coordinare la raccolta dei dati e organizzare l'informazione non solo all'interno degli stati membri, ma anche a livello internazionale;
- assicurare validità e compatibilità dei dati.

³ Per ulteriori approfondimenti sulla metodologia di realizzazione vedi Manuale ISPRA 48/2009 Il progetto Carta della Natura alla scala 1: 50.000. Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat.

1.1.1 Raccolta ed organizzazione dei dati

Durante la realizzazione del progetto è stato necessario acquisire tutta una serie di competenze di base relative al territorio in esame. L'Unità di Progetto per il Sistema Informativo Territoriale e la Cartografia della Regione Veneto, ISPRA e i Servizi Forestali Regionali hanno fornito la cartografia di riferimento:

CARTOGRAFIA DI BASE

Carte topografiche digitali

Carta tecnica regionale numerica 1:5.000/10.000

Carta tecnica regionale in formato raster 1:10.000

Ortofotocarte

Ortofotocarta digitale "TerraItaly™ NR 2003", risoluzione 1m

Modelli digitali del terreno

Modello digitale del terreno in formato raster, risoluzione 5 x 5 m

Modello digitale del terreno in formato raster, fonte IGM

CARTOGRAFIE TEMATICHE

Carte di copertura del suolo

CORINE Landcover del 2000

Carta dei centri abitati 1:25.000 (ISTAT)

Carte geologiche

Carta geologica 1:100.000

Carte fitosociologiche e vegetazionali

Carta della Natura e biodiversità nelle aree naturali protette: il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (ISPRA 2004)

Carta Forestale Regionale 1:10.000 del 2006

La cartografia e le immagini telerilevate provenienti dal sensore Landsat TM5 (acquisite tra quelle disponibili negli anni 2000 e 2001 durante la stagione estiva) sono state integrate in un Geographic Information System (GIS). Il sistema di riferimento utilizzato è denominato Roma40-Gauss-Boaga ed utilizza l'elissoide di Hayford orientato a Monte Mario.

1.1.2 Le classi CORINE Biotopes nel Veneto

Come anticipato, ad ogni unità bio-geografica cartografata (biotopo) è stato associato un codice in base alla classificazione CORINE Biotopes. Tale classificazione prevede l'organizzazione secondo un sistema gerarchico degli habitat individuati, arrivando talvolta fino al 6°/7° livello di caratterizzazione. Per Carta della Natura si è cercato di interpretare le unità CORINE, adattandole alla realtà italiana, pur cercando di mantenere il più possibile la coerenza con la classificazione iniziale e l'omogeneità nel livello di dettaglio. Nei rari casi in cui la classificazione originaria si è dimostrata inadeguata per la realtà italiana sono state introdotte nuove categorie o si è cambiato il significato delle classi CORINE. Un possibile limite al metodo era infatti di non raggiungere il livello di dettaglio sufficiente per evidenziare quei biotopi di ridotte dimensioni, con estensioni inferiori all'ettaro (limite minimo cartografabile) e perdere quindi l'informazione derivante dalla loro presenza. È stato quindi necessario accorpare tali poligoni ad altri cercando di far emergere,

dove possibile attraverso la nomenclatura, le loro peculiarità o includere nella legenda anche questi habitat pur sapendo che solo raramente sarebbero stati evidenziati dalla cartografia. Sono state quindi estrapolate dalla legenda dei codici CORINE Biotopes circa 230 voci distribuite su tutto il territorio italiano e di queste 90 sono state riscontrate nel territorio veneto (Tab. 1 in allegato).

1.1.3 Classificazione preliminare automatica (unsupervised)

La classificazione delle immagini telerilevate è stata eseguita mediante l'utilizzo del software ERDAS Imagine versione 9.1. Con tale metodo si ottiene una prima mappa digitale della copertura del suolo basata sulla diversa risposta alla radiazione solare incidente che le diverse superfici colpite danno. Inizialmente si stabilisce il numero di classi spettrali (cluster) in cui può essere suddivisa l'area, a seconda della complessità della stessa, poi si associa ad ogni risposta spettrale un attributo informativo derivante dalla comparazione con la carta CORINE Land Cover e la Carta geologica d'Italia a scala 1:100.000 del Servizio Geologico Nazionale. A validazione dei risultati ottenuti, esperti botanici identificano sul territorio le aree campione ad associazione vegetazionale nota per ridurre al minimo gli errori di risposta spettrale. Esposizione dei versanti nelle aree montuose, copertura nuvolosa e aree incendiate possono infatti creare zone d'ombra che vanno ad interferire con la capacità di discriminazione del software.

1.1.4 Classificazione guidata (supervised)

L'utilizzo delle firme spettrali porta a errori dovuti alla sovrapposizione delle risposte spettrali delle varie tipologie di habitat. Ad esempio i prati pascoli "rispondono" tutti in maniera simile ed è difficile giungere ad una corretta discriminazione basandosi esclusivamente sui risultati ottenuti dalla classificazione automatica; allo stesso modo molte latifoglie sono identiche se "viste da satellite", tanto che, ad esempio, il carpino bianco non si distingue dal carpino nero.

Un'ulteriore difficoltà di interpretazione è dovuta alla sovrapposizione di più tipologie vegetazionali, nei boschi veneti di bassa quota difficili da distinguere tra loro, anche con sopralluoghi in campo e, di conseguenza, impossibili da classificare in maniera corretta da satellite.

Passando poi alle categorie di habitat più antropiche, classe 8, a volte è stato difficile distinguere i frutteti, i vigneti e gli oliveti a causa della modalità di coltivazione con potature abbondanti della chioma ed inerbimento del suolo. La firma spettrale di queste tipologie infatti è spesso confusa con la firma spettrale dei coltivi o addirittura dei prati stabili.

Per ovviare a queste difficoltà si sono introdotte correzioni aggiungendo punti di controllo a coordinata nota ed effettuando ricognizioni dirette sul campo.

1.1.5 Applicazione dei modelli di nicchia

Ad ogni fase di elaborazione informatica è seguita una fase di controllo sul campo non solo per procedere alla validazione dei risultati ottenuti, ma anche per raccogliere le informazioni relative alle nicchie ecologiche delle singole cenosi presenti sul territorio. A partire da questi dati sono stati elaborati dei modelli che, come previsto dalla metodologia impostata da ISPRA, tenendo conto di:

- Limiti altitudinali
- Esposizione
- Geologia
- Litologia
- Pedologia
- Dinamica e Stadio successionale

portassero a discriminare ulteriormente i tipi di habitat non ancora univocamente definiti.

Di seguito sono descritti alcuni semplici modelli, previsti dalla metodologia ISPRA, utilizzati per la discriminazione di specie vegetali.

Tabella 1 - Modello di prato-pascolo

Tipologia		Quota (m)		Pendenza (%)	
Codice	Nomenclatura	da:	a:	da:	a:
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	0	1200	>0	>0
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	1200	1400	>0	>0
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunità correlate	1400	2000	>0	<=10
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	1400	2000	>10	>10
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunità correlate	1500	2000	>0	<=20
36.431	Seslerieti delle Alpi	1500	2000	>20	>20
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	1200	2000	0	0
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	2000	>2000	>0	>0

Tabella 2 – Modello dei boschi

Tipologia		Quota (m)		Pendenza (%)	
Codice	Nomenclatura	da:	a:	da:	a:
41.281	Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	0	100	0	0
41.282	Carpineti e Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. petrae</i> dei suoli mesici	100	400	>0	<20
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	100	400	>20	>20
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	400	800	>0	>0
41.1	Faggete	800	1600	>0	>0

Molte specie vegetali si possono distinguere secondo caratteristiche comuni e con i modelli sopra riportati. Tuttavia i modelli non sempre si adattano a tutta la Regione, ma variano da situazione a situazione. Ad esempio le microstazioni, particolari dal punto di vista climatico e pedologico, vanno corrette manualmente e adattate, per quanto possibile, alla realtà del territorio. E' bene ricordare comunque che la restituzione cartografica avviene a una scala 1:50.000 ed è quindi impossibile cartografare tutte le diverse situazioni vegetazionali presenti in Veneto.

1.1.6 Generalizzazione e vettorializzazione della carta

Durante questo passaggio vengono eliminate le singole aree che presentano una superficie inferiore a un ettaro, valore che è stato convenzionalmente considerato quale area minima cartografabile alla scala 1:50.000. La scelta di tale area minima consente la riduzione del possibile rumore di fondo contenuto nelle immagini riuscendo a dare una chiara visione della struttura del territorio mediante una minima alterazione del risultato finale. Le zone lasciate scoperte dall'eliminazione di tali piccole *patches* vengono riempite statisticamente secondo il criterio del valore predominante più vicino, andando così a produrre una cartografia *raster* molto più omogenea. La realizzazione della cartografia degli habitat in formato *raster* non conclude il processo di realizzazione della carta degli habitat.

Questo processo, che prevede il passaggio da un modello di gestione del dato *raster* ad un modello di tipo vettoriale, si rende necessario per agevolare l'inserimento della mappa degli habitat in un Sistema Informativo Territoriale.

Il modello vettoriale garantisce una migliore rappresentazione grafica rispetto alla definizione data dai pixel della carta *raster*. Il passaggio dal dato *raster* al dato vettoriale avviene mediante opportuni algoritmi di generalizzazione (Douglas-Peucker) e di funzioni di *spline standard* per l'addolcimento degli spigoli. Tutte le operazioni sopra citate si effettuano utilizzando delle soglie di alterazione che sono sempre inferiori all'accuratezza ottenibile da un'immagine Landsat e tenendo conto che il prodotto finale viene rappresentato a scala 1:50.000.

I dati vettoriali sono rappresentati da poligoni, i quali in questa fase vengono filtrati secondo l'area minima di un ettaro riassegnando l'area scoperta ai poligoni vicini secondo un criterio di maggior perimetro condiviso.

Infine il dato vettorializzato viene inserito in un *Personal Geodatabase* all'interno del quale è possibile effettuare tutti i collegamenti con dati alfanumerici secondo una logica relazionale.

Tutta la fase relativa alla vettorializzazione ed alle operazioni di generalizzazione viene effettuata mediante il software dedicato e le carte finali sono esportate nei formati standard ESRI *shapefile* e di interscambio.

In Allegato II vengono riportati i metadati dei prodotti cartografici realizzati.

1.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Il secondo momento per la realizzazione di Carta della Natura è l'attribuzione a ciascun biotopo individuato e per ogni poligono cartografato, attraverso uno studio modellistico-qualitativo, di un insieme di informazioni ambientali che consentono il raggiungimento del secondo e ben più impegnativo obiettivo associato al progetto: la valutazione della qualità ambientale e della fragilità territoriale. Tale valutazione è espressa, in base alla metodologia sviluppata da

ISPRA, da quattro macroindicatori *il Valore Ecologico, la Sensibilità Ecologica, la Pressione Antropica e la Fragilità Ecologica*.

Per gli ambienti di tipo antropico quali, centri urbani, aree industriali e cave, gli indicatori non sono stati calcolati; per gli altri ambiti antropizzati con codice CORINE 8x.x, relativi ai coltivi ed alle piantagioni di essenze arboree, sono stati ritenuti rilevanti solo gli indicatori inerenti al concetto di biodiversità.

Si noti che per il calcolo di alcuni indicatori si utilizzano parametri che possono subire modificazioni nel tempo, quali la IUCN RED LIST⁴, l'inclusione o meno in ZPS o SNC, i dati ISTAT... Qualsiasi variazione apportata è rilevante nelle analisi valutative, quindi per avere un prodotto sempre aggiornato e valido ai fini della gestione territoriale è necessario prevedere una revisione programmata dei dati.

1.2.1 Indicatori per la stima del Valore Ecologico

Il *valore ecologico* è inteso come l'insieme delle caratteristiche che determinano la priorità di conservazione di un determinato biotopo; si considerano di alto valore quei biotopi che contengono al loro interno specie animali e vegetali di notevole interesse o che sono ritenute particolarmente rare. Per quantificare il dato numericamente e consentirne un'immediata rappresentazione cartografica sono stati elaborati dei sottoindicatori ciascuno dei quali rappresenta un particolare aspetto del biotopo. I sottoindicatori possono essere ricondotti a tre categorie che considerano:

Aspetti istituzionali: presenza di aree già individuate istituzionalmente e con forme di tutela vigenti

1ve) Valore del biotopo per la sua inclusione in un SIC (Dir. 92/43/CEE), in una ZPS (Dir. 79/409/CEE), in un'area Ramsar (Convenzione di Ramsar sulle zone Umide)

Questo indicatore tiene conto della presenza di aree di elevato pregio naturalistico, già segnalate dalle Direttive Comunitarie. Per esse si fa riferimento ai dati del MATTM, aggiornati al 2007.

2ve) Valore del biotopo per la sua inclusione nella lista degli habitat di interesse comunitario (allegato 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE)

L'indicatore si basa sulla corrispondenza tra gli habitat classificati secondo il CORINE Biotopes e quelli presenti nell'allegato 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, classificati con i codici "Natura 2000".

Biodiversità: presenza di componenti ecologiche faunistiche o floristiche di rilievo

3ve) Valore del biotopo per la presenza potenziale di vertebrati

Questo indicatore si riferisce alla "ricchezza di specie" di vertebrati in ciascun habitat. Si noti che l'indicatore si basa sulla presenza potenziale di vertebrati, ricavata dai reali areali di distribuzione sul territorio nazionale, comparati con la possibilità di ritrovare la specie nei biotopi in esame secondo le caratteristiche dell'habitat cartografato.

⁴ **RED LIST IUCN 2000:** fornisce tassonomia, stato di conservazione e informazioni sulla distribuzione di specie animali e vegetali a rischio. Nel 1994 è stato introdotto un approccio rigoroso nel calcolo del rischio di estinzione, applicabile a tutte le specie. Ora la lista è ampiamente considerata il più esaustivo documento per la valutazione dello stato di conservazione di specie animali e vegetali a livello mondiale.

4ve) Valore del biotopo per la presenza potenziale di flora

Questo indicatore si riferisce alla presenza di specie floristiche in ciascun habitat. I dati relativi a questo indicatore sono più precisi del precedente poiché esistono delle ricerche bibliografiche a cui attingere o di facile produzione che descrivono le associazioni vegetazionali realmente presenti nel territorio; gli studi per ottenere le stesse informazioni relativamente ai vertebrati sono molto più laboriosi ed imprecisi data la possibilità degli animali di compiere anche ampi spostamenti.

Aspetti strutturali: quali la superficie, la rarità e la forma dei biotopi

5ve) Valore del biotopo per la sua ampiezza

L'ampiezza di un biotopo è una componente di Valore Ecologico in riferimento all'assunzione che una maggiore superficie, a parità di altre condizioni, offre maggiori garanzie di sopravvivenza per le specie in essa presenti.

6ve) Valore del biotopo per la sua rarità

Anche la rarità è considerata come una componente nella stima del Valore Ecologico. In questa sede si considera la rarità nel contesto locale dell'area di studio e si intende riferita alla diffusione superficiale di ciascun habitat nell'area stessa. Si assume che siano rari gli habitat di tipo naturale che occupano una superficie inferiore al 5% della superficie totale dell'area studiata.

7ve) Valore del biotopo per il rapporto perimetro/area

Il confronto tra area e perimetro dà informazioni sulla forma dei patches presenti. L'indicatore esprime la complessità della forma di ogni biotopo.

In futuro per implementare il sistema informativo potrebbe essere interessante considerare tra gli elementi di pregio naturale anche quelli relativi al patrimonio geologico, morfologico e idrogeologico attualmente non inseriti tra gli indicatori prescelti a causa della mancanza di banche dati complete ed omogenee per l'intero territorio nazionale.

È attuabile a breve, invece, l'introduzione di specie della flora lichenica tra gli indicatori di biodiversità.

1.2.2 Indicatori per la stima della Sensibilità Ecologica

La stima della **Sensibilità Ecologica** è finalizzata a evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso la sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto. (Ratcliffe, 1971; Ratcliffe, 1977; Vol. APAT n.30/2004).

Anche gli indicatori utilizzati per la stima della Sensibilità Ecologica sono riconducibili alle tre categorie sopra descritte per il calcolo del Valore Ecologico; ne ricalcano i contenuti, ma mirano ad evidenziare i fattori di "vulnerabilità".

Per gli habitat 8x.x si valorizzano solo gli indicatori ind2se e ind3se.

1se) Sensibilità del biotopo per la sua inclusione nella lista degli habitat di tipo prioritario (Allegato 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE)

L'indicatore si basa sulla corrispondenza tra gli habitat classificati secondo il CORINE Biotopes e quelli prioritari presenti nell'allegato 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Tali corrispondenze sono state evidenziate nel paragrafo 2.1 del Manuale ISPRA 48/2009.

2se) Sensibilità del biotopo per la presenza potenziale di vertebrati a rischio

Questo indicatore considera le specie di vertebrati a rischio di estinzione, secondo le sole tre categorie principali IUCN (Critically Endangered, Endangered, Vulnerable), per ciascun habitat. I dati di base utilizzati e i criteri di idoneità specie/habitat sono stati descritti nel paragrafo 2.2. del Manuale ISPRA 48/2009.

3se) Sensibilità del biotopo per la presenza potenziale di flora a rischio

Con questo indicatore si considerano le specie vegetali a rischio di estinzione, secondo le sole tre categorie principali IUCN (CR,EN,VU), per ciascun habitat. I dati di base utilizzati e i criteri di idoneità specie/habitat sono stati descritti nel paragrafo 2.2. del Manuale ISPRA 48/2009.

4se) Sensibilità del biotopo per la sua distanza dal biotopo più vicino appartenente allo stesso tipo di habitat

La distanza di un biotopo rispetto ad un altro appartenente allo stesso tipo di habitat è un indicatore di “isolamento”, inteso con accezione negativa in quanto causa di diminuzione di scambi genetici tra le popolazioni.

5se) Sensibilità del biotopo per la sua ampiezza

L'ampiezza di un biotopo, in modo inverso a quanto indicato all'analogo indicatore di valore ind5ve, è una componente di Sensibilità Ecologica in riferimento all'assunzione che una minor superficie, a parità di altre condizioni, offre minori garanzie di sopravvivenza per le specie in essa presenti.

6se) Sensibilità del biotopo per la rarità

La rarità è un concetto ambivalente; se da un lato è considerata come una componente nella stima di Valore Ecologico di un biotopo naturale, dall'altro, al di sotto di una certa soglia, costituisce piuttosto un elemento di Sensibilità Ecologica.

1.2.3 Indicatori per la stima della Pressione Antropica

Gli indicatori per la determinazione della **Pressione Antropica** forniscono una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Si stimano le interferenze maggiori dovute a: frammentazione di un biotopo prodotta dalla rete viaria; adiacenza con aree ad uso agricolo, urbano ed industriale; propagazione del disturbo antropico. Gli effetti dell'inquinamento da attività agricole, zootecniche e industriali non sono stimati in modo diretto poiché i dati Istat, disponibili per l'intero territorio nazionale, forniscono informazioni a livello comunale e provinciale e il loro utilizzo, rapportato a livello di biotopo, comporterebbe approssimazioni eccessive, tali da compromettere la veridicità del risultato.

1pa) Grado di frammentazione di un biotopo, prodotto dalla rete viaria

L'indicatore rappresenta la lunghezza di infrastrutture viarie (autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie) che attraversano ogni biotopo rispetto all'ampiezza del biotopo.

2pa) Costrizione del biotopo

Rappresenta il disturbo gravante su un biotopo per l'adiacenza con ambienti di tipo antropico quali aree agricole, centri abitati, cave.

3pa) Diffusione del disturbo antropico

Questo indicatore stima per ogni biotopo il grado di disturbo complessivo indotto da un nucleo urbano sul territorio circostante, proporzionalmente alle sue dimensioni e alla sua popolazione residente ed in funzione inversa rispetto alla distanza del centro urbano e ad eventuali impedimenti geomorfologici. Il calcolo si basa sulla facilità di spostamento e di propagazione della popolazione e delle connesse attività. Pertanto, a partire da un dato centro urbano con una data popolazione residente, il valore di questo indicatore dipende in modo proporzionale dalla presenza della rete stradale e ferroviaria che si irradia dall'abitato, mentre subisce un decremento man mano che ci allontana dal centro urbano e per effetto di condizioni morfologiche che limitano o impediscono la propagazione della popolazione.

1.2.4 Calcolo degli indici complessivi

Ciascun indicatore sopra descritto ha una propria unità di misura che dipende da ciò che l'indicatore quantifica; per questo motivo non è possibile confrontare gli indicatori tra di loro, né fare su di essi delle operazioni utilizzando le rispettive scale di riferimento. Per ottenere un valore relativo a ciascun indicatore e confrontabile con gli altri, è necessario standardizzare i dati iniziali.

Dai valori numerici iniziali si arriva a cinque classi di giudizio (Molto Basso, Basso, Medio, Alto e Molto Alto); per ogni biotopo si ottiene la valutazione del suo scostamento da un'ipotetica condizione ottimale che è data dal massimo valore ecologico, minima sensibilità e minima pressione antropica.

1.2.5 La Fragilità Ambientale

La normativa di riferimento (Legge Quadro n° 394/91) richiede di evidenziare la vulnerabilità territoriale; la metodologia ISPRA ha riassunto il concetto di vulnerabilità nell'indicatore di Fragilità Ambientale. A differenza degli altri indicatori calcolati, la Fragilità Ambientale non deriva da un algoritmo matematico ma dalla combinazione della Pressione Antropica (par. 1.2.3) con la Sensibilità Ecologica (par. 1.2.2), secondo una matrice che mette in relazione le rispettive classi, combinate nel seguente modo:

Tabella 3 - Matrice di attribuzione della Fragilità Ambientale

		Sensibilità Ecologica				
		Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
Pressione Antropica	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Bassa	Media
	Bassa	Molto bassa	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
	Alta	Bassa	Media	Alta	Alta	Molto alta
	Molto alta	Media	Alta	Molto alta	Molto alta	Molto alta

CAPITOLO 2

LA CARTA DEGLI HABITAT NEL VENETO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Veneto ha una superficie di circa 18.416 km²; può essere suddiviso in una fascia montana a Nord (15% della superficie regionale), una fascia pedemontana e collinare (30% della superficie regionale), una zona pianeggiante (55% della superficie regionale) dalla quale si alzano le due formazioni collinari dei Berici e degli Euganei e una zona litoranea lagunare. Morfologicamente il Veneto è una delle regioni più complete; in essa sono presenti i diversi aspetti fisici del territorio: una fascia alpina d'alta montagna, una fascia di media montagna, alcune vaste zone collinari, un'ampia pianura, la riva orientale del più grande lago d'Italia, estese lagune costiere e oltre 150 km di spiagge.

2.1.1 Idrografia

Il Veneto è attraversato da un fitto reticolo idrografico comprendente il tratto terminale di alcuni dei maggiori fiumi italiani. Tra questi si ricorda il Po che costituisce il confine regionale tra Veneto ed Emilia Romagna e va a formare un'ampia area deltizia che ricade per la maggior parte in territorio veneto.

A Nord del Po vi è l'Adige, anche questo fiume transregionale, che entra in Veneto incassato nella Val Lagarina tra il massiccio del Baldo e i Monti Lessini, fino ad arrivare a Badia Polesine dove decorre quasi parallelo al Po. Il relativo apparato deltizio comprende il litorale di Sottomarina, Rosapineta, Rosolina Mare e Porto Caleri.

Ancora più a Nord vi è il Brenta, che entra in Veneto a Cison del Grappa, attraversa la Val Sugana e poco dopo aver superato Padova, lascia il suo corso naturale, a causa delle molteplici risistemazioni idrauliche del territorio compiute dalla Serenissima, sfociando a pochi chilometri da Chioggia (VE).

A Est del Brenta si trova il bacino del Piave, che comprende la maggior parte dell'area alpino-dolomitica veneta. Entra in pianura a Nervesa della Battaglia e prosegue mantenendo un letto ghiaioso a canali intrecciati fino a S. Donà di Piave; da qui anche il corso del Piave ha subito forti interventi da parte dell'uomo tanto che l'ultimo tratto appare fortemente canalizzato.

Altri sistemi idrografici di rilievo sono quelli relativi ai fiumi Livenza, che ha origine dalle sorgenti alimentate dalle formazioni carsiche del Cansiglio e Tagliamento che va a delimitare il Veneto nella sua parte orientale al confine con la Regione Friuli Venezia Giulia.

A fianco dei principali fiumi alpini esiste un fitto reticolo idrografico minore costituito da corsi d'acqua di origine prealpina e di risorgiva; questi ultimi sono alimentati dalla "fascia delle risorgive" posta a circa 15-20 km dal margine alpino in corrispondenza del passaggio tra l'alta e la bassa pianura. Tra i fiumi di risorgiva si ricordano il Bacchiglione, il Sile, lo Zero.

A causa delle bonifiche avvenute negli ultimi secoli, sono state ridotte drasticamente le aree umide che in condizioni naturali sarebbero alimentate dalle ampie zone di risorgiva. Le uniche

aree palustri di una certa dimensione rimaste e, tutt'oggi, a rischio di scomparsa, sono la Palude di Onara a Nord della Provincia di Padova e le sorgenti del Sile a Ovest di Treviso. Per quanto riguarda l'area lagunare esistono tutt'oggi ristrette aree paludose salmastre all'interno delle lagune di Venezia, Caorle, Bibione.

In Veneto sono presenti numerosi laghi di diverse dimensioni: il più grande è il lago di Garda, si ricordano poi il lago di Fimon (Colli Berici), il lago della Costa (Colli Euganei) il lago di Revine, il lago Morto (Val Apisina), il lago di Santa Croce (Alpago), il lago di Alleghe e altri specchi d'acqua minori.

2.1.2 Geomorfologia

Il Veneto presenta una grande varietà di ambienti geomorfologici dovuti a processi morfogenetici che sono andati ad insistere su substrati geologici molto differenziati. Infatti fenomeni di morfoselezione su litologie a differente grado di resistenza determinano grande varietà nelle forme risultanti. La base della sequenza stratigrafica è rappresentata dal cosiddetto basamento cristallino, formato dalle rocce più antiche di origine metamorfica. Al di sopra si sono successivamente depositate coperture di origine vulcanica e sedimentaria la cui natura e geometria è stata in continua evoluzione a causa delle dislocazioni tettoniche a cui sono state sottoposte. Un ulteriore elemento di complicazione nell'evoluzione geomorfologica è stato determinato dalle modificazioni climatiche avutesi durante il Quaternario. L'alternanza dei cicli glaciali ed i conseguenti movimenti di espansione e ritiro dei ghiacciai hanno influito notevolmente sulla morfologia del territorio. Durante l'espansione veniva favorita la disgregazione delle rocce e durante il ritiro le ingenti quantità di detriti prodotti venivano trasportati a valle dai corsi d'acqua trasformando l'alto Adriatico in un'ampia pianura alluvionale. A partire dal termine dell'ultima glaciazione la situazione ambientale si fa simile all'attuale: le acque superficiali si organizzano secondo gli odierni bacini idrografici, il livello del mare si alza progressivamente fino a raggiungere quello attuale, si formano i cordoni litoranei e le lagune di Venezia e Caorle.

Si vengono così a delineare alcune macroaree tutt'ora osservabili:

L'area alpino-dolomitica veneta, intesa come la zona tra l'Austria e la conca della valle del Piave a Belluno, è caratterizzata da massicci montuosi che superano i 2.000 metri con picchi di 3.000. Nei versanti di tali aree affiorano spesso litotipi con grado di compattezza molto differenziato, ciò crea dei salti di roccia che contraddistinguono molti versanti vallivi. La presenza di strati regolarmente inclinati dà luogo a tipiche forme "a cunesta"; come, ad esempio, i Laston di Formin, posti tra la Val Fiorentina e la conca di Cortina d'Ampezzo.

La giacitura suborizzontale di rocce carbonatiche massive crea invece le condizioni adatte alla formazione di ampie superfici strutturali pianeggianti o lievemente ondulate quali, ad esempio, quelle dell'altopiano di Fanes (Cortina) e dei Piani Eterni nelle Vette Feltrine. La morfologia di queste aree dà luogo alla massima espressione di carsismo su calcare con formazione di doline, inghiottitoi e un fitto reticolo ipogeo.

Tra gli altri processi geomorfologici caratterizzanti questo settore si ricorda l'azione delle acque di ruscellamento che è importante per l'evoluzione di fondovalle dove i depositi alluvionali localmente terrazzati costituiscono le formazioni superficiali più diffuse.

L'area prealpina e collinare si estende dal Monte Baldo (VR) a Ovest fino all'altipiano del Cansiglio (BL) a Est, la Valbelluna (BL) a Nord e la Valsugana (VI) a Sud.

Il contatto con la pianura è dato da una fascia di rilievi collinari di diversa estensione tra cui, se pur isolati nella pianura, si aggiungono il Montello, i Colli Berici e gli Euganei. L'altezza delle vette prealpine si aggira intorno ai 1.000-2.000 metri. Tra le strutture caratterizzanti questa fascia ci sono i Lessini, gli altipiani di Tonezza, di Asiago e del Cansiglio e le dorsali delimitate da versanti variamente pendenti come il Monte Baldo, il Monte Pallon e il Monte Cesen.

I rilievi collinari hanno origine vulcanica (Colli Euganei e Lessini orientali), glaciale (anfiteatri morenici del Garda, Vittorio Veneto), oppure sono il risultato di deformazioni o dislocazioni tettoniche (colline tra Vittorio Veneto e Bassano, propaggini meridionali dei Monti Lessini, Val Belluna).

La pianura trae origine nella sua zona meridionale, comprendente il territorio polesano e il Delta del Po, dall'azione sedimentaria del fiume stesso, mentre nella zona settentrionale dagli apporti solidi dei fiumi alpini, l'Adige, il Brenta, il Piave e il Tagliamento, che la attraversano. Fisiogeograficamente si possono distinguere due unità denominate "alta" e "bassa" pianura. L'alta pianura ha termine con la fascia delle risorgive; è costituita prevalentemente da ghiaie a matrice sabbiosa e presenta pendenze superiori al 3-4%. La bassa pianura ha pendenze minime ed i depositi riscontrabili diventano a grana sempre più sottile fino ad avere una componente prevalentemente limoso-argillosa. Il limite tra alta e bassa pianura è dato dalla fascia delle risorgive in cui la falda freatica è portata in superficie a causa della prima comparsa delle intercalazioni fini all'interno della serie ghiaiosa. Il successivo inspessimento della copertura sedimentaria argilloso-limosa confina gli acquiferi artesiani nel sottosuolo e questo fa sì che il fenomeno si esaurisca in pochi chilometri.

Le aree costiere sono state prodotte dagli apporti sedimentari dei fiumi. I cordoni litoranei così formati non presentano però soluzione di continuità a causa dei diversi equilibri tra azione del moto ondoso e delle correnti marine da un lato e apporti fluviali dall'altro nei vari tratti di costa. Le aree retrostanti i cordoni litoranei erano un tempo zone paludose la cui formazione si deve agli affioramenti di substrati limoso-argillosi che, dando origine a strati impermeabili, permettevano il ristagno delle acque meteoriche. A causa delle bonifiche effettuate e delle deviazioni fluviali operate dalla Serenissima tali aree sono ormai estremamente frammentate e solo in rari casi si può ancora osservare la tipica vegetazione igrofila che qui si sviluppava. Altro ambiente caratteristico dei litorali veneti sono le lagune che con le loro barene, velme e laghi sono uno degli habitat maggiormente sensibili alle modificazioni apportate dall'uomo.

2.1.3 Clima e Vegetazione

Pur essendo in una zona a clima mediterraneo, la Regione Veneto è soggetta all'azione mitigatrice del Mare Adriatico, all'effetto orografico della catena alpina e alla continentalità dell'area centro-europea. Mancano alcune caratteristiche del clima tipicamente Mediterraneo come l'inverno mite e la siccità estiva interrotta dai frequenti temporali. Si possono individuare quindi più zone climatiche:

Nella *regione alpina* il clima montano è di tipo centro europeo, con inverni rigidi, caratterizzato da forti escursioni termiche diurne e piogge meno abbondanti rispetto alla zona pedemontana e collinare. Le temperature medie annue oscillano intorno a 0°C per le minime e intorno ai 16°C per le massime.

La *zona prealpina e pedemontana* è caratterizzata da un clima meno continentale con piogge più abbondanti e temperature più elevate grazie ai fattori altimetrici e di esposizione che favoriscono la maggior insolazione e la protezione delle correnti fredde provenienti da Nord. Le Prealpi costituiscono la prima linea di displuvio ed è per questo che si riscontrano le precipitazioni più consistenti.

Il *clima padano-veneto* è di tipo prevalentemente continentale con inverni relativamente rigidi, estati calde ed è caratterizzato da elevata umidità. Le zone più interne della pianura intorno al lago di Garda e quelle della fascia litoranea costiera presentano un clima più mite. Le temperature medie annue non subiscono notevoli differenze e variano dai 7°C per le minime ai 18°C per le massime. Le precipitazioni sono meno abbondanti.

La vegetazione del Veneto è rappresentata da una grande varietà di specie per diversi fattori tra i quali la posizione geografica, con influssi sia alpini sia mediterranei, nonché la notevole varietà geomorfologica e climatica.

Nel Veneto si possono distinguere quattro distretti climatici.

Il *distretto mediterraneo* comprende tutta la pianura con i Colli Euganei e Berici, fino alle pendici dei Monti Lessini e del Baldo a Ovest, del Montello e dei colli Asolani a Est. Quest'area è caratterizzata da un regime pluviometrico equinoziale in cui il livello medio di precipitazioni supera difficilmente i 1.000 mm annui; le temperature medie sono di circa 14° C. Tale area risente delle influenze della catena Nord appenninica. A riprova di questo si trovano parecchie specie tipiche dell'area dell'Italia centrale, anche se manca il tipico corredo floristico che le accompagna, ad esempio è presente il leccio sui Colli Euganei e in alcune aree a Sud delle Prealpi vicentine. Sono inoltre presenti alcune specie tipiche della macchia mediterranea quali l'alloro, il rosmarino, la ginestra, il corbezzolo e l'erica arborea che accompagnano alcuni lembi di cerro presenti nei Colli Berici e ancora negli Euganei. In quest'area hanno notevole diffusione alcune specie alloctone quali *Robinia pseudacacia* e *Ailanthus altissima* a causa di interventi antropici quali l'abbandono del pascolo o l'errata gestione di alcuni boschi residuali nei quali le specie tipiche hanno lasciato il posto ad altre con maggior capacità di ricolonizzazione. Si veda in proposito l'esempio del Montello ricoperto oramai da un bosco continuo di robinia con macchie residuali del bosco originario di quercia e castagno. Spesse volte alcune specie alloctone quali appunto la robinia sono oramai gestite come il bosco originario.

Il *distretto esalpico* si trova in pieno ambiente prealpino ed è caratterizzato da temperature simili al precedente ma con precipitazioni maggiori intorno ai 1.300 mm medi annui. Il bosco tipico di questo ambiente è quello a dominanza di carpino nero che occupa circa un terzo dell'area forestale veneta. Questa specie occupa stazioni con suoli poco evoluti, derivanti prevalentemente da rocce carbonatiche, con una ridotta disponibilità idrica e con pendenze spesso elevate. Appena la situazione comincia a migliorare, con suoli più profondi e meno pendenti, cominciano a entrare altre specie quali il rovere o la farnia, il carpino bianco e il castagno, di notevole diffusione, ma quasi mai in popolamenti puri. Tipica questa successione sui Colli Asolani (bosco del Fagarè). Salendo intorno agli 800 m l'ostria viene via via sostituita dal faggio. Anche in questa zona vi è la presenza della robinia che a volte forma popolamenti puri sotto la fascia dell'ostria, attorno ai 300-400 m. Come già accennato, in questo distretto vi è la presenza del carpino bianco soprattutto nella zona della Val Belluna e, nelle aree di impluvio di forra o scarpata, è presente l'alleanza *Tilio-Acerion* tipica di aree a elevata umidità atmosferica (zone del Vicentino e dell'Alpago).

Il *distretto mesalpico* caratterizza la zona a Nord della Provincia di Belluno, il Cansiglio, l'altopiano di Asiago, la Lessinia e il Baldo. Le elevate precipitazioni annue (1.400 mm) si distribuiscono uniformemente da aprile a novembre e le temperature medie si aggirano intorno ai 7-8°C. La vegetazione è composta ancora dalle faggete (neutrofile e mesofile) dagli abieteti e dalle peccete che, in alcuni casi, sono di impianto, anche se ormai si potrebbero definire naturalizzate essendo boschi quasi centenari. Spesso il faggio e l'abete rosso si compenetrano rendendo difficile la distinzione tra le due formazioni e andando a formare il piceo-faggeto. Il limite inferiore di questo distretto è rappresentato dalla ricomparsa dell'ostrìa mentre quello superiore dalla rarefazione del faggio e dell'abete bianco in forza del peccio. Tra le altre formazioni presenti in questa zona troviamo le pinete di pino silvestre, lungo il bordo di alcuni fiumi quali il Piave, il larice, sia come formazione boscosa sia come brughiera, e il prato alberato subalpino (tipiche dell'ultimo distretto quello endalpico).

Il *distretto endalpico* è costituito dalla parte alta della Provincia di Belluno e precisamente dalla conca di Cortina e della valle del Cordevole; è caratterizzato da un clima tipicamente continentale, precipitazioni medie attorno ai 1000 mm annui e una marcata escursione termica. Tipici di questa zona sono i lariceti e le peccete anche qui spesso di origine antropica.

2.2 CODICI CORINE BIOTOPES CARTOGRAFATI IN VENETO

In questa sezione sono inseriti solo i codici effettivamente rilevati in Veneto; alla descrizione dei codici, segue una descrizione della tipologia e delle particolarità riscontrate sul territorio della Regione. Inoltre, dove è possibile, accanto al Codice CORINE Biotopes, viene indicato anche il corrispondente Codice Natura 2000 (Tab.1 All. 1: Tabella di conversione tra la classificazione CORINE Biotopes e codici Natura 2000).

È da precisare che le cartografie che seguono sono una mera visualizzazione della presenza e della localizzazione degli habitat individuati nel territorio veneto, accorpati secondo il primo livello di classificazione. Le mappe che seguono rappresentano quindi:

Codice 1	Comunità costiere e alofile
Codice 2	Acque non marine
Codice 3	Cespuglieti e praterie
Codice 4	Foreste
Codice 5	Torbiere e paludi
Codice 6	Rupi ghiaioni e sabbie
Codice 8	Coltivi ed aree costruite

Il codice 8.x è rappresentato da due carte; poiché nelle elaborazioni degli indicatori non sono stati considerati i biotopi classificati come aree urbane, aree industriali, aree di cava e discariche, si sono create due cartografie che fanno emergere questa distinzione.

1 - COMUNITÀ COSTIERE E ALOFILE

Sono inclusi tutti gli habitat legati in modo diretto o indiretto alla presenza e azione del mare (fanno eccezione i calanchi sistemati per comodità in questo gruppo). Tutti gli habitat strettamente marini (codici 11, 12 e 13) non sono considerati in questa legenda, mentre sono tenuti in considerazione gli ambienti dell'infra-litorale. Nella maggioranza dei casi si tratta spesso di situazioni a superficie ridotta o di mosaici a grana fine. (Fig. 1)



Figura 1 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "1 Comunità costiere e alofile"

14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1140)

Si tratta di banchi sabbiosi e fangosi che sono sommersi parzialmente ad ogni marea, senza piante vascolari e con copertura algale. Si possono includere in questo codice anche le praterie a *Zostera noltii* (riferibili al codice 11.32). Questo habitat è di notevole importanza per l'avifauna ed è ben diffuso nell'ambito dell'Adriatico settentrionale, dove le "velme" sono molto estese.

In Veneto: si trovano nella parte lagunare della Provincia di Venezia e nel Delta del Po. La loro estensione è notevole vista la tipologia di habitat; sono presenti 83 poligoni per un'estensione di quasi 9.018 ettari.

15.1 Vegetazione ad alofite con dominanza di chenopodiacee succulente annuali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1310)

Habitat primari e secondari (ricolonizzazione di casse di colmata di dragaggi) dominati da specie succulente alofile. Le più diffuse sono le salicornie (*Salicornia patula*, *S. emerici* e *S. veneta*) e *Suaeda maritima*. Si sviluppano su suoli fini a diverso grado di salinità, occasionalmente inondati. Accanto ai veri salicornieti, sono incluse le formazioni alo-nitrofile dell'Italia meridionale e insulare a *Frankenia pulverulenta*, su suoli a forte disseccamento estivo, e quelle pioniere a *Sagina maritima* e *Parapholis sp.pl.* che si presentano su sabbie a media salinità. Nel tempo questi habitat possono essere sostituiti da specie perenni (15.6 Bassi cespuglieti alofili). Spesso formano mosaici con 15.2 Praterie a spartina. Per similitudine ecologica pare opportuno includere qui anche le formazioni del 15.56 ovvero le linee di deposito degli ambienti alofili (*Thero-Suaedion*).

In Veneto: si trovano nella parte lagunare della Provincia di Venezia. La loro estensione, se pur abbastanza frastagliata, 250 poligoni, è notevole vista la tipologia di habitat, sono presenti più di 3.261 ettari. Le associazioni presenti nelle aree indagate sono *Salicornietum venetae* e *Suaedo maritima*-*Salicornietum patulae*. Lo stato di conservazione di questi habitat non è molto soddisfacente a causa della frammentazione, che rende difficile lo scambio di popolazioni, e per la mancanza di alcune comunità che costituiscono la tipica sequenza degli ambienti dunali.

15.21 Praterie a spartina dalle foglie larghe (*Spartina maritima*)

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1320)

Sono le praterie monospecifiche a *Spartina maritima* che si sviluppano su suoli limosi. Esse costituiscono la vera interfaccia tra fronte mare e terra. Sono diffuse nelle aree con intense escursioni di marea e limitate quindi alle grandi lagune Nord-adriatiche. Solo in alcuni casi possono coprire superfici cartografabili.

In Veneto: si trovano nella parte lagunare della Provincia di Venezia. È un habitat di piccolissima estensione con soli 8 poligoni per un totale di 16 ettari. La spartina ha il compito di stabilizzare i fanghi grazie all'efficienza dell'apparato radicale ipogeo. L'associazione di riferimento è *Limonio narbonensis*-*Spartinetum maritima* che si manifesta come una densa prateria dove domina la spartina.

15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1410)

Si tratta di praterie salate con cotica compatta, dominate da emicriptofite. Esse si sviluppano nelle porzioni interne dei sistemi lagunari con salinità moderata e imbibizione per

lo più per capillarità. Possono dominare diverse specie, secondo le condizioni edafiche: *Juncus maritimus* nelle praterie su suoli limosi maggiormente inondate (15.51), *Juncus gerardii* e *Carex extensa* su suoli sabbiosi subsalsi (15.52), *Juncus acutus* e *Juncus littoralis* nelle situazioni retrodunali subsalse e di contatto tra dune e lagune (15.53), *Puccinellia festuciformis* e *Aeluropus littoralis* dei suoli più salsi (15.55) e *Artemisia caerulescens* e *Elymus athericus* (= *Agropyron pungens*) delle parti più interne (15.57). Sono presenti lungo le coste italiane con buono sviluppo nelle grandi lagune Nord-adriatiche. Formano spesso mosaici con gli altri habitat alofili.

In Veneto: si trovano nella parte lagunare della Provincia di Venezia. E' un habitat di limitata estensione, se ne trovano, infatti, 36 poligoni per poco meno di 257 ettari. Le praterie a giunco sono caratterizzate da stazioni a salinità ridotta e da terreno con presenza di falde di acqua dolce; si trovano quindi ad esempio nelle barene in prossimità delle zone di gronda. Il più comune è il *Juncus maritimus* che forma fitti popolamenti; di taglia inferiore è il *Juncus gerardii* che occupa superfici molto ridotte in prossimità delle barene più vicine alla terraferma.

15.81 Steppe salate a *Limonium*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1510)

Formazioni che si instaurano su suoli saltuariamente imbibiti di acqua salata ma a forte disseccamento estivo con accumulo di sale in superficie. Sono dominate da specie del genere *Limonium* sp.pl..

In Veneto: si trovano nella parte lagunare della Provincia di Venezia e nella zona di Valle Millecampi nella Provincia di Padova. E' un habitat relativamente compatto, 49 poligoni, con un'estensione di 282 ettari. Oltre all'associazione *Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae* descritta per l'habitat 15.21, in terreni ancora più umidi si stabilisce *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis*, associazione osservabile in tarda estate quando il limonio comune è in fioritura.

16.1 Spiagge

Sono qui inclusi tutti i sistemi dei litorali sabbiosi, dagli arenili privi di vegetazione ai cordoni di dune fossili, ormai sottratti all'azione modellatrice del mare e del vento. Sono ambienti di dimensioni spesso ridotte ma di elevato valore ambientale, oggi in buona parte sostituiti da insediamenti turistici.

In Veneto: le spiagge sono caratteristiche del litorale veneto, anche se per la maggior parte sono totalmente antropizzate, con gli stabilimenti balneari. In totale sono stati cartografati 28 poligoni per un totale di quasi 730 ettari.

16.21 Dune mobili e dune bianche

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 2110)

Rappresenta la porzione dei sistemi costieri sabbiosi ancora influenzati direttamente dall'azione erosiva e di deposito del mare e dei venti marini. Le dune si formano e sono dapprima colonizzate da *Elymus farctus* (16.211) e poi consolidate da *Ammophila arenaria* (16.212). Sono frequenti anche *Echinophora spinosa* ed *Eryngium maritimum*, *Medicago marina* e *Pancratium maritimum*. In alcuni casi le popolazioni di *Ammophila* sono sostituite da vaste distese di *Spartina juncea*, specie avventizia.

In Veneto: è presente lungo il litorale, soprattutto nella parte a Sud della Laguna di Venezia

e nel Delta del Po. La superficie è di 745 ettari per un totale di 34 poligoni. Tale habitat, costituito da vegetazione erbacea perenne, sul litorale veneziano è rappresentato da *Echinophoro spinosa Ammophiletum arenariae*.

16.29 Dune alberate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 2270)

Si intendono qui le formazioni a *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis* (in casi particolari, nel Nord Adriatico, a *Pinus nigra*) su dune fossili. Il sottobosco può essere formato sia da specie di sclerofille (*Pistacio-Rhamnetalia*) sia caducifoglie (*Prunetalia*). Vanno ben distinte queste formazioni su dune fossili dagli altri boschi di pini mediterranei.

In Veneto: si trova nella parte a Nord del litorale veneziano, nelle vicinanze dei lidi di Jesolo e Cavallino, e nella parte della Provincia di Rovigo nelle vicinanze di Rosolina, Rosapi-neta. Sono stati cartografati 21 poligoni per un totale di poco più di 277 ettari. La presenza di “dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*”, interessa aree la cui vegetazione potenziale è rappresentata da leccete.

16.3 Depressioni umide interdunali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 2190)

Si tratta di ambienti umidi che si formano nelle fasce infradunali (nel caso dei sistemi di dune) o retrodunali. Queste paludi si formano per apporto di acqua freatica e/o meteorica. In realtà si tratta di complessi in cui possono essere presenti veri corpi idrici (16.31), formazioni pioniere con specie annuali come *Samolus valerandi* e *Juncus bufonius* (16.32), a vere paludi (16.33), canneti e cariceti (16.35) e perfino molinieti 16.33. Non mancano alcuni rari salici come *Salix rosmarinifolia*.

In Veneto: ha un'estensione di 296 ettari per un totale di 6 poligoni; è distribuito prevalentemente lungo la fascia del Delta del Po.

2 - ACQUE NON MARINE

Sono inclusi in questa categoria tutti gli ambienti acquatici non marini, ovvero non influenzati direttamente dal mare e dal moto ondoso. Sono quindi comprese oltre alle acque fluviali e lacustri anche le acque lagunari e salmastre. (Fig. 2)

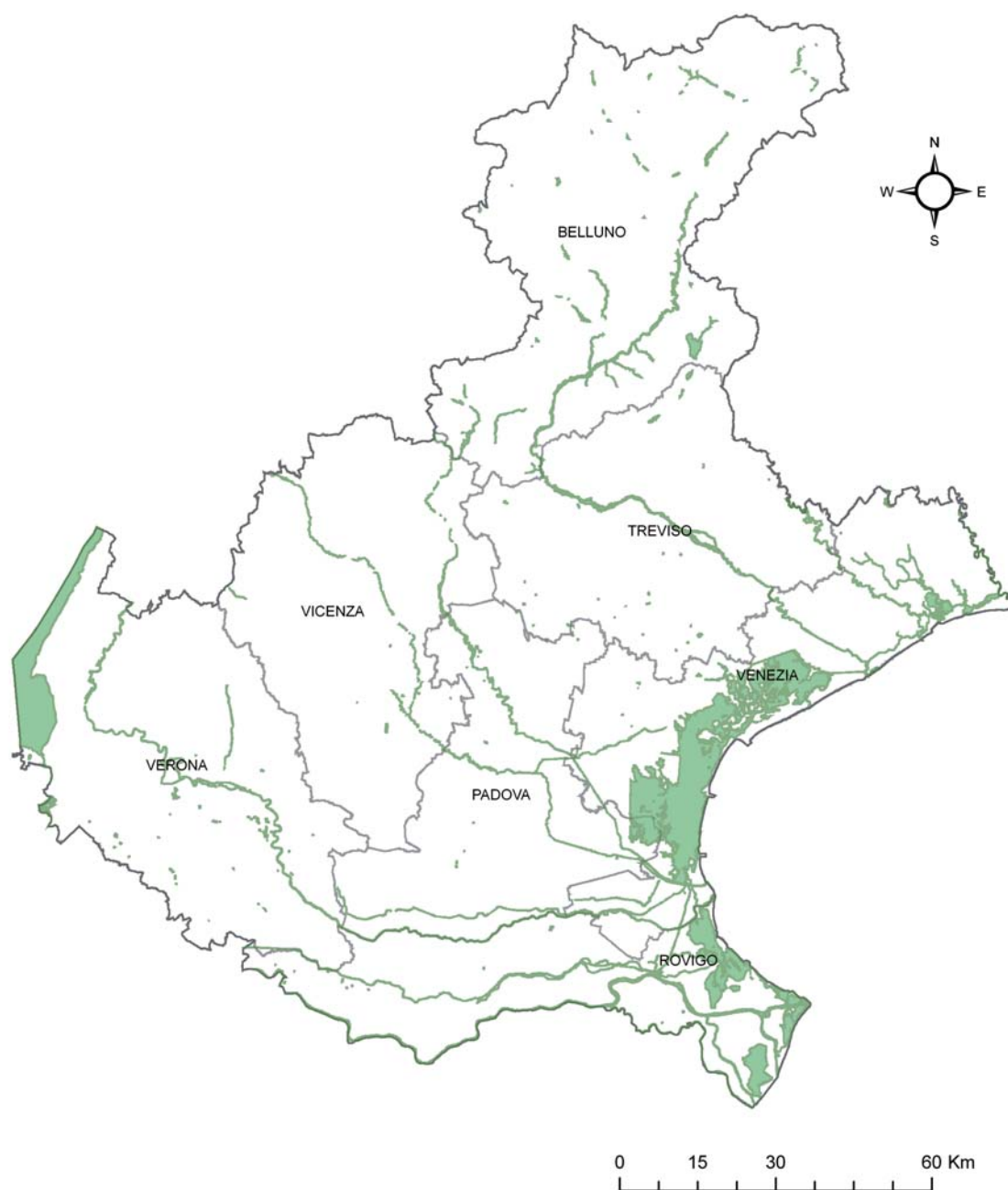


Figura 2 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "2 Acque non marine"

21 Lagune

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 1150)

Sono considerati in questo habitat i sistemi lagunari complessivi ovvero quelle porzioni di mare che in tempi quasi recenti sono state separate dall'azione diretta del mare da banchi consolidati di sabbie e di limi. Possono avere dimensioni molto diverse, dalle grandi lagune Nord-adriatiche e sarde, a sistemi ridotti. Le acque possono essere saline oppure, nei sistemi settentrionali, salmastre. La distinzione con la categoria 23 (Acque salmastre e salate non marine) non è semplice poiché i tipi di habitat inclusi occupano i fondali di alcune lagune.

In Veneto: è l'habitat più esteso della sua tipologia poiché comprende tutte le acque lagunari della Regione, per la maggior parte comprende la Laguna di Venezia e il Delta del Po a Rovigo. E' compresa anche la laguna di Caorle nella parte Nord della Provincia di Venezia. Ha un'estensione totale di 30 poligoni per 48.744 ettari.

22.1 Acque dolci (laghi, stagni)

Sono inclusi in questo habitat tutti i corpi idrici in cui la vegetazione è assente o scarsa. Si tratta quindi dei laghi di dimensioni rilevanti e di certi laghetti oligotrofici di alta quota. La categoria, oltre ad un'articolazione sulla base del chimismo dell'acqua (22.11-22.15), include le sponde soggette a variazioni di livello (22.2) e le comunità anfobie (22.3) di superficie difficilmente cartografabili. Queste ultime sono molto differenziate nell'ambito dei laghi dell'Italia settentrionale e delle pozze temporanee mediterranee; in realtà, quindi, si considera l'ecosistema lacustre nel suo complesso. Alcune delle sottocategorie sono comunque rilevanti perché citate nell'allegato I della direttiva Habitat (92/43/CEE).

In Veneto: è il primo habitat acquatico e rappresenta tutti i laghi e gli specchi d'acqua della Regione. La sua estensione supera l'1% dell'intero territorio regionale, per un totale di 173 poligoni con 19.347 ettari.

22.4 Vegetazione delle acque ferme

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3150)

Si tratta dei corpi idrici spesso di limitate dimensioni e di ridotta profondità, a diverso chimismo delle acque. La vegetazione può essere di tipo pleustofitico e quindi dominata da *Lemna minor*, *Lemna gibba*, *Lemna trisulca*, *Salvinia natans* (22.41), di tipo rizofitico, dominata da specie radicanti sommerse come *Potamogeton natans* (22.43) o di tipo idrofitico dominata da specie radicanti galleggianti come *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea* e *Trapa natans* (22.43) da tappeti di alghe *Characeae* che vegetano anche a profondità di alcuni metri (22.44) e il caso particolare di pozze di acque torbose con *Utricularia minor* (22.45). Anche in questo habitat possono essere incluse le aree di emersione temporanea (22.2) e le comunità anfobie delle sponde.

In Veneto: sono stati rinvenuti soltanto 2 poligoni lungo i laghi di Revine nel trevigiano; l'estensione è di 29 ettari. Si segnala la presenza di comunità idrofittiche a *Nuphar lutea* e *Myriophyllum spicatum* presenti nella fascia prossimale alle sponde.

23 Acque salmastre e salate (non marine)

Sono qui incluse le acque salate e salmastre non marine che sono colonizzate da specie superiori perennemente sommerse quali *Ruppia maritima*, *R. cirrhosa*, *Cymodocea* e *Zostera*. È artificiosa la distinzione rispetto al 21 (lagune).

In Veneto: è presente per la maggior parte nell'area a Nord della Laguna di Venezia e a Sud nella Valle Millecampi in Provincia di Padova. Ha un totale di 20 poligoni per rispettivi 5.830 ettari.

24.1 Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3260)

Il manuale CORINE Biotopes propone la suddivisione classica di fasce trasversali dei principali fiumi dalla sorgente alla foce. A queste categorie (da 24.11 a 24.15) va aggiunta quella dei corsi di tipo intermittente (24.16) che però non è utilizzata nella legenda di Carta della Natura. In questi casi andranno usati i codici 24.225 (in ambito mediterraneo) e 24.221 (fuori dall'ambito mediterraneo).

In Veneto: è naturalmente rappresentativo di tutta la Regione. L'estensione totale è 14.292 ettari per un totale di 112 poligoni.

24.221 Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3220)

Sono incluse le associazioni dei greti (e gli aspetti di greti nudi) del piano subalpino e montano del margine delle Alpi e degli Appennini centro settentrionali. Le quote superiori sono caratterizzate da *Chondrilla chondrilloides*, *Epilobium fleischerii* e *Scrophularia hoppii* (= *S. juratensis*), quelle collinari da *Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina*, accompagnate da numerose specie ruderali.

In Veneto: ha un'estensione di quasi 5.885 ettari per un totale di 208 poligoni; tra i fiumi con il greto più ampio ci sono il Piave, sia nella parte bellunese sia trevigiana, il Brenta e l'Adige. Parecchi sono i torrenti della parte montana della Provincia di Belluno che rappresenta la Provincia con il maggior numero di habitat di questa tipologia.

24.52 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3270)

Si tratta di associazioni tipiche del basso corso dei fiumi e delle porzioni di quello medio, dove i limi si accumulano. Sono caratterizzate da specie annuali quali *Persicaria lalpathifolia* (= *Polygonum lapathifolium*), *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *Bidens* sp.pl., *Cyperus glomeratus*, etc. Sono spesso associazioni effimere. Sono incluse le porzioni nude dei greti.

In Veneto: habitat presente lungo il corso del fiume Po nel Comune di Veggio sul Mincio ed in Provincia di Rovigo, ha un'estensione di 579 ettari per totali 20 poligoni.

3 - CESPUGLIETI E PRATERIE



Figura 3 - *Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "3 Cespuglieti e praterie"*

31.42 Brughiere subalpine a *Rhododendron e Vaccinium*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 4060)

Formazioni diffuse in tutto l'arco alpino su vari substrati e quindi dominate da diverse specie. Sono raggruppate sotto questo codice tutte le brughiere altimontane e subalpine (31.41, 31.44, 31.47, 31.48 e 31.49), ad esclusione di quelle, a carattere più acidofilo, a *Juniperus nana*. Le specie dominanti appartengono alla famiglia delle ericacee e sono: *Rhododendron ferrugineum*, *R. hirsutum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *A. alpina*, *Vaccinium sp.pl.* ed *Erica carnea*. Nelle quote inferiori sono stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati, in quelle superiori stadi durevoli.

In Veneto: si ritrova solo nella parte centro Nord della Provincia di Belluno, ha un'estensione di 5.426 ettari e ben 970 poligoni; ciò sta a indicare la dispersione di tali features (molti poligoni, ma di piccole dimensioni).

31.52 Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 4070)

Si tratta di cenosi che nei sistemi orientali alpini ricoprono superfici molto vaste. *Pinus mugo* domina nettamente e a lui si accompagnano su substrati basici *Rhododendron hirsutum* ed *Erica carnea*, su quelli acidi (dove l'associazione è molto più limitata) *Rhododendron ferrugineum*. Sono qui incluse anche le mughete più endalpiche (31.51) di difficile distinzione. Alcune delle specie secondarie che accompagnano questo habitat sono: *Alnus viridis*, *Lonicera alpigena*, *Sorbus chamaemespilus*, *Larix decidua*, *Juniperus nana*.

In Veneto: è molto esteso se si paragona al suo areale. Le mughete più significative si estendono nella parte montana e altimontana della Provincia di Belluno, soprattutto nella parte centro Nord, sul Grappa, a Vicenza sull'Altopiano dei Sette Comuni e sul Pasubio, a Verona sul Monte Baldo. L'estensione di questo habitat è di circa 25.442 ettari più dell'1% della superficie regionale (2.240 poligoni).

31.611 Ontanete ad *Alnus viridis* delle Alpi

Si tratta di formazioni ben diffuse su tutte le Alpi su substrati non basici e generalmente in versanti freschi. Sotto l'ontano verde si sviluppa un compatto strato erbaceo con alte erbe e megaforbie (*Adenostyles alliariae*, *Crepis paludosa*, *Lactuca alpina* (= *Cicerbita alpina*), *Epilobium angustifolium*).

In Veneto: habitat montano, è maggiormente rappresentato nella zona del Comelico, in Cadore nell'Agordino e nelle Vette Feltrine. L'estensione è di 2.221 ettari per un totale di 370 poligoni.

31.81 Cespuglieti medio-europei

Sono inclusi i cespuglieti a caducifoglie, sia dei suoli ricchi (*Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*) che dei suoli più superficiali (*Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*) della fascia collinare-montana delle latifoglie caducifoglie (querce, carpini, faggio, frassini, aceri). Sono formazioni, in origine mantelli dei boschi, oggi diffuse quali stadi di incespugliamento su pascoli abbandonati. Questi cespuglieti sono diffusi sulle Alpi, dal piano collinare a quello montano, mentre nell'Appennino ed in Sicilia sono esclusivi della fascia montana a contatto con i boschi di faggio.

In Veneto: habitat montano delle province di Belluno e Vicenza, per la maggior parte cartografato nell'Agordino, nel Cadore e sul Monte Grappa. L'estensione totale è di 2.168 ettari per un totale di 540 poligoni. Le specie più diffuse risultano il *Prunus spinosa*, il *Cornus sanguinea*. Spesso vanno ad incespugliare prati non più sfalciati o pascoli in abbandono e anticipano l'avanzata del bosco.

31.88 Formazioni a *Juniperus communis*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 5130)

Si tratta di stadi di incespugliamento a *Juniperus communis* su pascoli di diverso tipo di *Festuco-Brometea*. Si sviluppano dal piano collinare a quello montano e molto spesso, al ginepro si accompagna la *Rosa sp.*. Sono formazioni a nuclei separati che poi tendono a confluire. Si distinguono dal *Berberidion* (a cui appartengono) perché sono gli unici dominati da conifere.

In Veneto: habitat montano, pochi poligoni localizzati nella parte basale del Cansiglio trevigiano, sul Monte Grappa e sui Monti Lessini. La sua estensione è di 198 ettari per un totale di 18 poligoni. Tale habitat è tipico di pascoli dove non vi è sfruttamento eccessivo.

31.8A Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*

Si tratta di formazioni dominate da specie sarmentose quali *Rubus ulmifolius*, *Rosa arvensis*, *Rosa sempervirens*, *Clematis vitalba* e specie arbustive quali *Pyracantha coccinea*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Pyrus spinosa* (*P. amygdalisformis*) e *Malus sylvestris*. Sono aspetti di degradazione o incespugliamento legati ad alcune leccete, ostrieti o carpineti.

In Veneto: habitat di piccolissime estensioni; solo 5 poligoni per un totale di 12 ettari. Si localizza sui Colli Asolani, e nella parte collinare al confine tra Vicenza e Verona (Altissimo, Nogarole). L'habitat è composto per la maggior parte da *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba* e *Rosa sp.*. Sono situazioni tipiche di aree in evoluzione o legate al degrado della formazione arborea presente, si possono ritrovare ad esempio in boschi di osteria o di quercia. Solitamente questo tipo di habitat è difficilmente cartografabile per la sua tipologia, perché inframmisto ad altri habitat (è stata quindi assegnata la tipologia prevalente) o perché di estensione lineare e quindi non cartografabile.

34.323 Praterie xeriche del piano collinare, dominate da *Brachypodium rupestre*, *B. caespitosum*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6210)

Formazioni dominate da *Brachypodium rupestre* o *Brachypodium caespitosum* che sono diffuse nella fascia collinare su suoli primitivi nell'Appennino. Habitat prioritario con stupenda fioritura di orchidee.

In Veneto: habitat localizzato nella parte collinare della Provincia di Vicenza con un'estensione di circa 318 ettari per un totale di 112 poligoni suddivisi tra l'area a Sud dell'Altopiano di Asiago prospiciente la pianura e la parte pedemontana dei comuni di Recoaro e di Valli del Pasubio.

34.75 Prati aridi sub-mediterranei orientali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 62A0)

A questa categoria viene dato un significato ampio in quanto tutti i recenti studi hanno confermato la penetrazione dei pascoli a carattere illirico lungo il margine meridionale delle Alpi su substrati calcarei. La diffusione è certa fino all'area insubrica e tutte le praterie xeriche e mesoxeriche dei *Festuco-Brometea* di questi territori vanno riferite a questa tipologia.

In Veneto: questo habitat è presente nella parte montana della Regione; comprende il Parco delle Dolomiti Bellunesi, le Prealpi trevigiane, l'area del Massiccio del Grappa e parte dell'Altopiano di Asiago, le Piccole Dolomiti vicentine, il Parco della Lessinia e il Monte Baldo. I poligoni sono 1.992 per un totale di 16.659 ettari. Sono al terzo posto come estensione "prativa" nel Veneto, dopo la categoria 38 che rappresenta praterie più mesofile legate in maniera sensibile all'azione antropica. Generalmente si trova su suoli moderatamente evoluti, a tessitura media, con scheletro anche abbondante e buon drenaggio. L'altitudine varia dal 600 ai 1.600 metri, con inclinazioni di 20-25° sul medio versante. Questi prati se non sfalciati o pascolati vengono alterati dalla presenza del *Brachypodium caespitosum*, specie che scompare se si ricominciano le pratiche colturali per la produzione di foraggio.

36.31 Nardeti montani e subalpini e comunità correlate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6150)

Sono inclusi i pascoli a nardo della fascia montana e subalpina. Si tratta quindi di formazioni di sostituzione di peccete acidofile (fascia altimontana) e di pascoli subalpini primari, anche se parzialmente modificati dal pascolamento. Sono dominati da *Nardus stricta*, cui si accompagnano *Arnica montana*, *Leontodon helveticus*, *Geum montanum*, etc. In alcuni casi risulta difficile la distinzione fra alcuni nardeti subalpini e i pascoli ricchi del *Poion alpinae*. Oltre a questi due aspetti altitudinali sono inclusi aspetti mesofili (36.311), più igrofilo (36.312) e le formazioni chionofile ad *Alopecurus alpinus* (*Alopecurus gerardii*) (36.313).

In Veneto: questo tipo di pascolo è presente in tutto l'arco montano della Regione. Dinamicamente la cessazione del pascolo e il progressivo e incontrollato avanzamento di specie legnose infestanti porta al progressivo avanzare del bosco circostante con l'affermarsi di specie quali abete rosso o faggio. Per quanto riguarda i nardeti di quote più alte (area subalpina), la prima colonizzazione del pascolo avviene ad opera di ginepro nano su versanti asciutti e acclivi, mentre su versanti freschi domina il rododendro ferrugineo. In passato questi pascoli erano oggetto di interventi di miglioramento quali concimazione e risemina con la conseguente trasformazione di questi habitat in prati pingui come gli arrenatereti. In totale i poligoni sono 644 per una superficie di 13.719 ettari, dislocati nella parte montana delle province di Verona e Vicenza in particolare Monti Lessini e Altopiano dei Sette Comuni, e nella parte Nord della Provincia di Belluno.

36.34 Curvuleti e comunità correlate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6150)

Praterie della fascia subalpina primarie su suoli silicei con elevata copertura nivale. Sono incluse le formazioni dominate da *Carex curvula*, molto diffuse sui grandi rilievi silicei in geoforme non acclivi. Sono ben diffuse *Primula minima*, *Oreochloa disticha*, *Senecio incanus*. Sono qui riferite anche i festuceti a *Festuca halleri* che si sviluppano nei pianori alpini dove è migliore la presenza di suolo e prolungata la permanenza della neve. Rappresentano la vegetazione zonale della fascia subalpina e alpina. Questa alleanza si spinge fino all'Appennino settentrionale.

In Veneto: questo tipo di pascolo di tipo mesalpico ed endalpico è presente nella parte Nord della Provincia di Belluno su substrati silicatici o carbonatici (dolomitici) e suoli da mediamente evoluti ad evoluti, moderatamente profondi, a tessitura media o moderatamente grossolana, scheletro da comune ad abbondante, reazione da moderatamente a fortemente acida. Si tratta di pascoli poco gestiti salvo situazioni morfologicamente favorite. In relazione alla presenza di ungulati selvatici si possono evidenziare aspetti ricchi in componenti dei prati pingui (poion). In totale i poligoni di 36.34 sono 178 per una superficie di circa 4.015 ettari, distribuiti nella parte Nord Est della Provincia di Belluno, Alto Comelico e Cadore e a Nord Ovest di Falcade.

36.413 Pascoli a *Carex austroalpina*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6170)

L'interpretazione ecologica è errata in quanto questa formazione ha valore fitogeografico distinguendo i seslerieti delle Alpi Sud-orientali dal resto dell'arco alpino. Al suo interno infatti vi sono diverse associazioni più o meno mesofile, dal piano montano a quello subalpino (quindi primarie). Sono ricche di endemismi. Il limite con le Alpi più interne è sfumato.

In Veneto: questo tipo di pascolo si trova solo nella Provincia di Belluno, in particolare sopra la zona del Parco delle Dolomiti Bellunesi e nella zona del Comelico e del Cadore. Si estendono per 3.589 ettari per un totale di 275 poligoni; le features sono quindi di dimensioni medie. Si trova su suoli poco evoluti, molto sottili, a tessitura media, scheletro abbondante, drenaggio rapido. Può subire l'invasione di specie nitrofile a causa del passaggio di ungulati e ovini.

36.431 Seslerieti delle Alpi

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6170)

Rappresentano la vegetazione prativa zonale del piano subalpino in buona parte dei rilievi calcareo-dolomitici delle Alpi. Nei sistemi esterni vengono vicariati dal *Caricion australpinae*. Sono dominati da *Sesleria varia* (= *Sesleria albicans*) e *Carex sempervirens*.

In Veneto: questo tipo di formazione si trova attorno ai 1.500-2.400 m su suoli da poco a moderatamente evoluti, sottili, a tessitura media, scheletro da frequente ad abbondante, drenaggio da rapido a buono, reazione da neutra ad alcalina. Il sottotipo tipico è con *Carex sempervirens*. Per molte situazioni è evidente la tendenza all'abbandono del pascolo, si tratta comunque di situazioni ad elevata naturalità. In totale i poligoni di 36.431 sono 966 per una superficie di 9.589 ettari, dislocati nella parte montana delle province di Verona e Vicenza in particolare Monte Baldo, Altopiano dei Sette Comuni ai confini col Trentino, sul Monte Grappa, nella parte Nord Ovest della Provincia di Belluno e sul Cansiglio ai confini col Friuli Venezia Giulia. Le specie indicatrici in Veneto sono: *Sesleria albicans*, *Bromus condensatus*, *Helictotrichon parlatorei*, *Gonista radiata*, *Erica carnea*, *Carex flacca*, *Carex sempervirens* e altre a seconda del sottotipo; ad esempio nel sottotipo termofilo si trova il *Bromus condensatus*, nel sottotipo ad umidità alternate la *Molinia arundinacea*.

36.433 Tappeti a *Carex firma*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6170)

Si tratta delle cosiddette praterie a zolle che costituiscono o formazioni poco compatte legate a substrati poco evoluti o la vegetazione zonale della fascia superiore a quella dei seslerieti. Oltre a *Carex firma*, sono presenti numerose specie legnose quali *Globularia cordifolia*, *Salix serpyllifolia* e *Dryas octopetala*.

In Veneto: questo tipo di formazione si localizza per la maggior parte in Provincia di Belluno, a Nord nella parte nel Cadore, nell'Ampezzano, ma anche sul Monte Grappa e nella Provincia di Verona sul Monte Baldo. Solitamente si incontrano attorno ai 1.500-1.800 metri. L'estensione è di 4.149 ettari per un totale di 504 poligoni. Alcune delle specie indicatrici in Veneto sono: *Sesleria albicans*, *Carex mucronata*, *Adenosydes glabra* e altre a seconda del sottotipo. Spesso si possono rilevare parecchie differenze fitogeografiche ad esempio tra gli habitat della zona del Garda e del Veneto orientale.

36.5 Pascoli alpini e subalpini fertilizzati

Si tratta di prati pascoli molto ricchi di sostanze nutritive che si sviluppano nella fascia altimontana-subalpina o nei pressi delle malghe o vicino ad infrastrutture di comunicazione. Sono dominati da *Poa alpina*, *Crepis aurea*, *Festuca microphylla/rubra* subsp. *commutata* (= *F. nigrescens*). La cotica è compatta grazie alle favorevoli condizioni edafiche. Sono inclusi anche gli aspetti più di quota (e di transizione dei triseteti).

In Veneto: questo tipo di formazione si può ritrovare a Nord della Provincia di Belluno, su suoli moderatamente evoluti, profondi e con un buon drenaggio, tessitura e scheletro in relazione al substrato di origine, spesso si tratta di un pascolo di malga di superficie poco estesa e vicino all'azienda. Si può riscontrare la presenza di *Deschampsia caespitosa*. In totale i poligoni sono 4 per una superficie di 165 ettari, dislocati nelle vicinanze della conca di Cortina d'Ampezzo.

37.31 Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6410)

Si tratta di formazioni prative dominate da *Molinia caerulea* che si instaurano su suoli a buona disponibilità idrica. Sono presenti in tutta l'Italia settentrionale e nelle fasce superiori di quella peninsulare. Sono associazioni secondarie create dall'uomo per disboscamento di boschi umidi. Sono ridotte a pochi lembi e spesso incespugliate. Si possono insediare sia su suoli minerali che torbosi, a reazione basica (37.311) o acida (37.312).

In Veneto: è presente solamente lungo il corso del Piave a Crocetta del Montello, con un'estensione di 41 ettari, in un suolo con buona disponibilità idrica; i molinieti rappresentano il residuo di prati falciati oligotrofici e umidi, andrebbero mantenuti mediante un taglio annuale per evitare l'invasione di specie arbustive. Questo tipo di habitat è di difficile interpretazione e spesso risulta di ridotta estensione per cui è difficilmente cartografabile. Alcune delle specie indicatrici in Veneto, oltre a *Molinia caerulea*, sono: *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Serratula tinctoria*, *Luzula multiflora*, *Scorzonera humilis*, *Bromus erectus*, *Carex hostiana*.

38.1 Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale

È una categoria ad ampia valenza che spesso può risultare utile per includere molte situazioni post-culturali. Difficile invece la differenziazione rispetto ai prati stabili. In questa categoria sono inclusi anche i prati concimati più degradati con poche specie dominanti. Sono incluse le formazioni di prato con concimazioni intensive ma ancora gestite (38.11) e le situazioni in abbandono (38.13).

In Veneto: questa categoria tipica del distretto esalpico, si trova generalmente su suoli da mediamente evoluti ad evoluti, da moderatamente profondi a profondi, a tessitura da media a moderatamente fine, con un buon drenaggio. Spesso si riscontrano casi di infestazione da *Deschampsia caespitosa* e in questo caso si provvede a risemina per migliorare il valore foraggero alterato da specie non autoctone. In totale i poligoni sono circa 2.698 per un totale di 32.018 ettari, distribuiti nella parte collinare della Regione, dalla zona pedemontana di Vicenza (Thiene e Schio, alla parte dei colli Asolani e del Montello, fino alla zona di Conegliano). Si trovano in parte anche nei Colli Euganei. E' il primo habitat per estensione della categoria CORINE Biotopes "3" che rappresenta i Prati pascoli della Regione, seguito immediatamente dal 38.2, prati meno concimati dei precedenti e che permettono una certa biodiversità al loro interno.

38.2 Prati falciati e trattati con fertilizzanti

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6510)

Sono qui inclusi tutti i prati stabili con concimazioni (ed eventuali irrigazioni) non troppo intense che permettono una certa biodiversità al loro interno. Sono dominati da *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* e *Centaurea nigrescens*. Vi è una certa variabilità altitudinale (forme planiziali-38.22 e forme collinari- 38.23) ed edafica (da forma secche con molti elementi di brometi alle marcite della Pianura Padana).

In Veneto: questa tipologia di prato si rinviene nella parte esalpica, nel distretto montano inferiore della Regione Veneto, su terreni più o meno profondi e drenati con disponibilità idrica media, con buone precipitazioni ma solitamente senza irrigazione. In totale i poligoni sono 2.518 per una superficie totale di 30.292 ettari suddivisi prevalentemente a Verona, nella parte Sud dei Lessini e del Baldo, nell'area dell'Altopiano dei Sette Comuni, nell'area della Valbelluna, da Belluno a Feltre, e nella conca dell'Alpago. Alcune delle specie indicatrici in Veneto sono: *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* ssp. *Flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Sanguisorba officinalis*.

38.3 Prati falciati montani e subalpini

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 6520)

Si tratta dei prati da sfalcio del piano montano ben diffusi nei più alti fondovalle alpini. Rispetto agli arrenatereti si differenziano per la scomparsa di *Arrhenatherum elatius* e compaiono specie quali *Bistorta officinalis* (= *Polygonum bistorta*), *Silene vulgaris* subsp. *commutata* (= *Silene vulgaris* subsp. *antelopum*), *Centaurea transalpina*. Sono inclusi i prati stabili delle montagne dell'Italia meridionale e della Sicilia. Più complessa è la distinzione con alcune forme di 36.5 Pascoli alpini e subalpini fertilizzati.

In Veneto: questa tipologia di prati si trova sia su substrati carbonatici che silicatici su terreni mediamente profondi e freschi. Sono caratterizzati dal *Trisetum flavescens* e da altre specie già accennate. Nei sottotipi magri sono caratterizzati da elevate coperture di *Festuca nigrescens* (acidofilo) o, tra le altre, *Gentianella germanica* (basifilo). Nel sottotipo pingue su suoli ben fertilizzati vi si trovano la *Poa trivialis* e il *Taraxacum officinalis*. In totale i poligoni sono 531 per un totale di 5.293 ettari presenti nelle parti montane della Regione, Monte Baldo, Altopiano Asiago, nel Feltrino, Nord di Belluno e Cansiglio.

4 - FORESTE

Il capitolo dei boschi è complesso anche per il fatto che la stessa classificazione CORINE non è omogenea, chiara ed esaustiva per la realtà italiana. Di volta in volta si è cercato di mediare fra ecologia e fitogeografia evitando sia un appiattimento su poche tipologie ecologiche sia un eccessivo proliferare di categorie. In alcuni casi sono stati introdotti nuovi schemi complessivi rispetto alla precedente versione della legenda (come per le faggete, gli abieteti e i larici-cembreti).

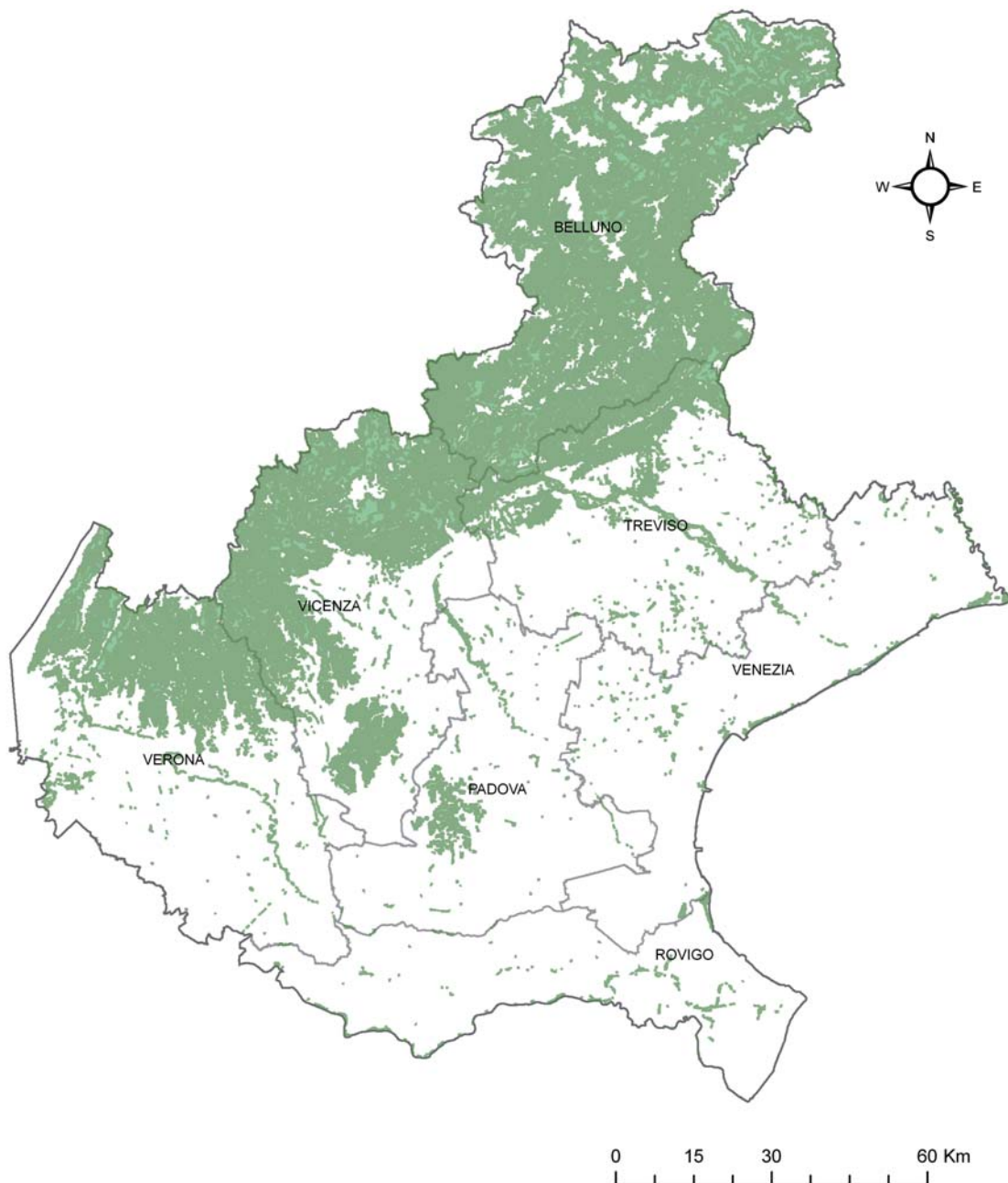


Figura 4 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "4 Foreste"

41.1 Faggete

L'interpretazione dei boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) risulta complessa. In Veneto è stata ulteriormente ampliata la suddivisione utilizzando anche la quota altimetrica come parametro discriminatorio; domina in questo habitat il faggio, che però si associa a seconda della quota con altre specie, ad esempio la faggeta termofila 41.16 si sviluppa a partire dagli 800 m ed è a contatto con la fascia ad osteria sottostante che spesso comunque entra nella faggeta andando a formare una fascia di transizione di circa 50 – 100 metri di quota. In totale i poligoni di 41.11 sono 302 per un totale di 2.689 ettari (parte montana centrale della Provincia di Belluno), i poligoni di 41.13 sono 1.531 per un totale di 46.889 ettari circa (dal Baldo al Cansiglio da 1.000 a 1.500 – 1.600 m) e rappresentano il secondo habitat boschivo del Veneto dopo l'osteria; quelli di 41.15 sono 81 per un totale di 582 ettari (Altopiano Asiago e Cansiglio) e quelli di 41.16, 898 per un totale di 22.845 ettari (Nord Provincia di Vicenza, zona Recoaro, Altopiano Asiago, Grappa, Dorsale tra Belluno, e Treviso e Alpage).

41.11 Faggete acidofile centroeuropee

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9110)

Sono incluse le formazioni dominate (o co-domite) dal faggio che si sviluppano su suoli acidi delle Alpi. Questa tipologia si riferisce all'Europa centrale, ma viene adattata al margine delle Alpi. I suoli acidi rendono molto omogenea la flora del sottobosco e quindi le faggete acidofile sono molto simili in tutto il loro areale. Si sviluppano dal piano collinare-submontano (41.111) a quello montano (41.112) dove spesso si assiste ad una coniferazione.

In Veneto: la faggeta 41.11 è distribuita solamente nella zona centrale della Provincia di Belluno e in particolare nell'Agordino, è caratterizzata da suoli acidi e da un sottobosco omogeneo; nella parte submontana si accompagna a volte a *Quercus petraea*, *Castanea sativa*, *Acer pseudoplatanus*, dove però a causa della copertura della faggio stesso queste specie vengono sfavorite.

41.13 Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9130)

Faggete su substrati calcarei ma con suoli ben evoluti e con carattere di mesofila, che si sviluppano nella fascia montana. Questa tipologia si riferisce all'Europa centrale e viene adattata alle Alpi. In realtà vi è una forte articolazione fitogeografica con l'alleanza illirica *Artemonio-Fagion* che si sviluppa fino alle Alpi centrali. In queste faggete mesofile mancano le specie termofile, mentre sono ricche di felci. Le sottocategorie non sono applicabili alla realtà italiana.

In Veneto: la faggeta 41.13 mesofila, tipicamente montana va dai 1.000 ai 1.400-1.500 metri circa, si ricordano le faggete del Baldo, dei Lessini, delle Piccole Dolomiti, dell'Altopiano dei Sette Comuni del Grappa fino ad arrivare alla Foresta del Cansiglio e alle Dolomiti Bellunesi. Si trovano sia in aree pianeggianti che in versanti anche ripidi; ma sempre caratterizzati da suoli evoluti e discreta disponibilità idrica. Nello strato erbaceo dominano le dentarie. Man mano che si sale di quota ed aumenta la disponibilità idrica al faggio può affiancarsi l'abete bianco, in questo caso si accompagnano specie microterme che si avvicinano al consorzio del *Tilio Acretion* (*Carex remota*, *Circaea alpina*, *Petasites albus* ecc).

41.15 Faggete subalpine delle Alpi

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9140)

Aspetto particolare delle faggete che si sviluppano nella fascia subalpina inferiore, nei climi più favorevoli e che rappresenta anche il bosco terminale in alcuni settori delle Alpi orientali. La struttura di questi boschi può essere poco compatta e quasi alto-arbustiva poiché spesso il faggio cresce meno e tende a mantenere una struttura a ceppaia.

In Veneto: la faggeta 41.15 subalpina è rappresentata da pochi poligoni nel Longaronese, in Alpago, sul Grappa e sull'Altipiano di Asiago e sulle Piccole Dolomiti, sempre a quote intorno ai 1.400 - 1.600 m, in ambienti caratterizzati da un'elevata piovosità e umidità atmosferica. I suoli manifestano un'elevata disponibilità idrica e un buon livello evolutivo. Il sottobosco è dominato da megaforbie, da *Petasites albus*, e da felci tipo *Dryopteris dilatata* e dalla *Saxifraga rotundifolia*. A questo tipo di faggeta si associano spesso gli abeti ma in percentuale bassa (20%).

41.16 Faggete calcifile termofile delle Alpi

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9150)

Si tratta di faggete che si sviluppano su pendii calcarei piuttosto caldi, prevalentemente della fascia collinare e submontana in cui persistono molte specie termofile come *Carex sp.pl.*, *Vinca minor*, *Primula vulgaris*. In realtà vi è una forte articolazione fitogeografica con l'alleanza illirica *Aremonio-Fagion*, che si sviluppa fino alle Alpi centrali. Sembra appropriato inserire qui gli ostrio-faggeti (41.731). Oltre alla presenza del carpino nero si trovano specie accessorie quali l'orniello, la roverella, l'acero di monte.

In Veneto: la faggeta 41.16 si incontra su versanti ripidi, su suoli ricchi in scheletro e poveri in nutrienti, su stazioni assai calde d'estate che determinano siccità superficiale del suolo. Tali caratteristiche del substrato portano alla presenza di queste formazioni sulle Piccole Dolomiti, sull'Altopiano di Asiago, nel Feltrino, nel Cansiglio, nel Longaronese.

41.281 Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con *Q. robur*

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91L0)

Si tratta di boschi che si sviluppano su suoli idromorfi con falda freatica molto superficiale. Erano diffusi nelle grandi pianure (boschi planiziali) e in alcuni fondovalle prealpini, ma oggi sono limitati a pochi lembi di grande valore naturalistico. In realtà quelli della pianura veneto-friulana sono riferiti all'alleanza illirica *Erythronio-Carpinion*, quelli più occidentali al *Carpinion*. Sono dominati da *Quercus robur* e *Carpinus betulus* a cui si può accompagnare *Fraxinus angustifolia*. Sono incluse anche le rare formazioni peninsulari dominate da *Q. robur*.

In Veneto: si alternano con la categoria 41.282 (Carpineti e quercu-carpineti con *Q. petraea* dei suoli mesici) in base al tipo di stazione in cui si trova, in particolare a pendenza prossima allo zero con falda superficiale e notevole umidità atmosferica vi è la presenza della farnia. Questo habitat è presente nella Provincia di Belluno al margine della Valle del Piave, nella parte collinare della Provincia di Treviso in particolare nei Colli Asolani e nelle colline della zona a Nord del Montello; nella Provincia di Vicenza sui Colli Berici. L'estensione di questo habitat è di 5.957 ettari per un totale di quasi 796 poligoni.

41.282 Carpineti e quercu-carpineti con *Q. petraea* dei suoli mesici

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91L0)

Si tratta di formazioni dei suoli profondi ma con minor disponibilità idrica che si sviluppano nelle aree pedemontane e sono dominati da *Carpinus betulus* e con l'accompagnamento di *Quercus petraea* e di altre specie mesofile come *Acer pseudoplatanus*. Spesso questi boschi sono molto degradati e sostituiti da robinieti e castagneti.

In Veneto: si alterna con l'habitat 41.281 a formare un mosaico che sfuma verso il 41.282 con pendenze del suolo maggiori di 5° dove la disponibilità idrica del suolo diminuisce a causa proprio della pendenza; difficilmente si hanno boschi maturi di questa tipologia, ma spesso sono accompagnati da specie che ne evidenziano il degrado dovuto all'azione antropica quali la robinia o il castagno, piantato a scopo produttivo in epoche passate. All'aumentare della pendenza anche la presenza del rovere va a scomparire lasciando il posto all'ostria che preferisce suoli più pendenti e con poca disponibilità idrica; tale passaggio si ha con pendenze superiori ai 30° ed esposizioni a Sud. L'estensione di questo habitat è di 4.499 ettari per un totale di 487 poligoni. Questo habitat è presente nella zona del Chiampo, e nei comuni di Pederobba, Valdobbiadene, Monfumo e nella zona di Pedavena.

41.39 Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo

Vengono qui incluse le formazioni dominate dal frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e dall'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), ben diffuse sulle Alpi e sviluppatasi quasi sempre per abbandono di pascoli su suoli evoluti. Si tratta di strutture anche disomogenee che sono rappresentate da alti arbusteti, pre boschi e boschi maturi.

In Veneto: presenti soprattutto su substrati silicatici e su suoli mesoidrici, sono formazioni di transizione o neoformazioni che si sviluppano in presenza di elevata umidità. Nei processi di ricolonizzazione il frassino tende a prevalere in ambienti ottimali, altrimenti prende il sopravvento l'acero. Nel caso di alti arbusto o di bosco in precolonizzazione il nocciolo diviene specie principale assieme a frassino e ne dà il pregio cromatico tipico. Tali formazioni sono diffuse soprattutto nella zona centrale della Provincia di Vicenza da Recoaro a Schio ai confini col veronese, in alcune zone del trevigiano sopra Valdobbiadene e nell'Alpago; si ritrovano anche nell'Agordino. In totale i poligoni sono 427 per un totale di 9.910 ettari per la maggior parte nel vicentino.

41.41 Boschi misti di forre e scarpate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9180)

Si tratta di formazioni ricche in latifoglie che si sviluppano nelle forre con elevata umidità atmosferica. Sono diffuse nei sistemi prealpini esterni e nell'Appennino. Sono dominate da *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra* (= *Ulmus montana*); il sottobosco è ricco di geofite e specie caratteristiche come *Lunaria rediviva*. In questa categoria vengono incluse sia le formazioni pedemontane che quelle di quote maggiori (riferibili per lo più al 41.43 Boschi di pendio alpini e perialpini).

In Veneto: presenti soprattutto su substrati silicatici e su suoli mesoidrici, sono formazioni di transizione o neoformazioni che si sviluppano in presenza di elevata umidità. Nei processi di ricolonizzazione il frassino tende a prevalere in ambienti ottimali, altrimenti prende il sopravvento l'acero. In totale i poligoni sono 50 per un totale di 885 ettari localizzati prevalentemente nelle valli vicentine (Straro, Valli del Pasubio). Presenti con rari biotopi anche nella pedemontana trevigiana.

41.59 Querceto a rovere dell'Italia settentrionale

Come nel caso dei carpineti, il significato di questa categoria viene ampliato all'insieme dei boschi acidofili dominati da rovere dell'Italia settentrionale. Si sviluppano su substrati da neutri (*Ostryo-Carpinion*) a molto acidi (*Quercetalia robori-petraea*), prevalentemente nella fascia collinare del margine delle Alpi. Sono nettamente dominati da *Quercus petraea*. Molti di essi sono oggi trasformati in castagneti o in robinieti.

In Veneto: questo tipo di formazione è interessante in quanto rappresentativa delle formazioni tipiche della parte collinare e pedemontana presenti nel Veneto. Oggi tale formazione ha lasciato il posto in alcuni casi alla coltivazione di vite, olivo e frutteti in genere, in altri casi a causa dell'abbandono di ex coltivi è subentrata la robinia. Inoltre la ceduzione di alcuni di questi boschi ha favorito e favorisce ancora specie a più alta capacità pollonifera quali castagno ed ostraia. Tale querceto è presente in quasi tutta la parte collinare della Regione tra i 200 e 700 metri circa, confinando spesso più in basso con la robinia e più in alto con l'ostraia. Il querceto a rovere è legato a suoli profondi e maturi, quindi a stazioni ad elevata fertilità, che porta ad una rapida crescita delle piante. Notevole presenza di questa formazione sui Colli Berici, in alternanza con l'ostraia e a volte con il castagno. In totale i poligoni sono 1.351 per una superficie totale di 11.781 ettari, si ricordano i Colli Berici, i Colli Asolani e la pedemontana che va da Verona, ai piedi della Lessinia e del Baldo, a Vicenza, Schio, Marostica Bassano, alla dorsale tra Conegliano e Valdobbiadene a Treviso.

41.731 Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale

Si tratta di boschi dominati da *Quercus pubescens* o con elevata presenza di *Ostrya carpinifolia* che si sviluppano dal piano collinare inferiore, con numerosi elementi della macchia mediterranea, agli aspetti mesofili distribuiti lungo tutto l'arco appenninico a quelli più xerofili e freschi dell'Appennino centrale.

In Veneto: presenti soprattutto nella parte della Lessinia e del Baldo, e nei Colli Euganei. Di solito queste formazioni si trovano su terreni abbastanza aridi e con pH elevati. In Veneto però questo habitat è solo sporadicamente consorziato col carpino nero. In totale i poligoni sono circa 1.245 per un totale di 7.838 ettari.

41.74 Cerrete Nord-italiane e dell'Appennino settentrionale

Si tratta di boschi dominati da *Quercus cerris* che si sviluppano su substrati acidi. Sono ben diffuse nell'Italia centrale mentre nell'Italia settentrionale si tratta di formazioni localizzate in cui spesso il cerro si mescola con altre specie di querce.

In Veneto: presente in Veneto solo nella zona di San Zeno a Verona, con 210 ettari, la specie principale è il cerro che viene accompagnato dal carpino bianco ma su un diverso piano; spesso il faggio entra e va a sostituire il cerro.

41.81 Boscaglie di *Ostrya carpinifolia*

In questa grande categoria vengono incluse tutte le formazioni dominate nettamente da *Ostrya carpinifolia* (pressoché prive di querce) che si sviluppano sul margine meridionale dell'arco alpino e negli Appennini. Si tratta di formazioni appartenenti a diverse tipologie vegetazionali dagli *Erico-Pinetea* (ostrieti primitivi alpini) a quelli dell'Italia settentrionale (*Ostryo-Carpinion*), della Liguria (*Campanulo mediae-Ostryenion*), dell'Italia peninsulare del (*Laburno-Ostryenion*)

e quelle dell'Italia meridionale e insulare (*Pino calabricae-Quercion congestae*). La suddivisione proposta da CORINE non si adatta a tale complessità perché distingue le formazioni delle foreste mediterranee nell'ambito del *Quercion ilicis* (41.811), le formazioni supramediterranee dei piani collinari (41.813) e gli ostrieti del piano montano in contatto con faggete e pinete degli *Erico-Pineneta* o, in alcuni casi alpini, con alcuni boschi dei *Vaccinio-Piceetea*.

In Veneto: l'ostrieto puro o accompagnato in minima parte da *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens* o *Acer campestre* è l'habitat naturale più diffuso nella pedemontana e nell'area prealpina veneta. L'ostrieto si incontra in stazioni con suoli poco evoluti, derivati da rocce carbonatiche, a pH elevato e con ridotta disponibilità idrica. La limitata evoluzione del suolo è evidenziata dall'abbondanza di specie di *Erico-Pinetalia*. Quando la morfologia della stazione si addolcisce e la disponibilità idrica aumenta anche di poco comincia ad associarsi al carpino nero la roverella e, in stazioni ancora più fresche, entrano specie mesofile del *Carpinion* (*Asarum eropaeum*, *Rosa arvensis*) e di *Fagetalia* (*Acer pseudoplatanus*, *Festuca heterophylla* ecc.). L'ostria verso gli 800 metri comincia a fondersi con la faggeta, mentre sotto i 300 metri con formazioni a quercia o con i robinieti. L'ostrieto è comunque una formazione relativamente stabile poiché la sua evoluzione è legata all'evoluzione della stazione in cui questo si trova, che però avviene raramente. In totale i poligoni sono 2.381 con una superficie di 84.566 ettari, distribuiti, come già indicato, in tutta l'area pedemontana della Regione fino agli 800 m: a Verona (Baldo, Lessinia) a Vicenza (Pasubio, base dell'Altopiano di Asiago, Colli Berici), a Padova (Colli Euganei), a Treviso (dal Grappa lungo le colline da Valdobbiadene a Conegliano) e a Belluno (Sud della Provincia da Feltre all'Alpago). Occupano il terzo posto come percentuale di superficie occupata nella Regione con il 4,5%.

41.9 Castagneti

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9260)

Sono qui inclusi sia i veri boschi con castagno sia i castagneti da frutto non gestiti in modo intensivo (83.12). Essi vanno a sostituire numerose tipologie forestali, in particolar modo querceti e carpineti. Dove sia possibile pare più opportuno riferirli alle corrispondenti tipologie di boschi naturali. Nei casi in cui i castagneti siano fortemente sfruttati dal punto di vista colturale è possibile riferirli alla categoria 83.15 (Frutteti).

In Veneto: il castagneto che rientra in questa categoria è quello prevalentemente puro; qualora questo si mescolasse con altre tipologie forestali si è attribuito l'habitat all'altra specie associata al castagno. Il castagneto puro si incontra nelle prealpi Trevigiane e nella parte Ovest della Provincia di Vicenza (valli dei Posina, del Chiampo) ai confini con Verona. In queste aree è presente una castanicoltura da frutto anche se non gestita in modo intensivo. Si tratta spesso di conversioni a ceduo di castagno utilizzate in passato a scopi alimentari. La caratteristica principale di questo tipo di stazioni è l'elevata acidità del suolo segnalata da abbondante presenza di betulla, dalla presenza di mirtillo e da un impoverimento delle specie erbacee. A volte il castagno si accompagna con l'ostria ma prevale nettamente su questa, in questo caso si è mantenuta la categoria 41.9 come ad esempio sui Colli Berici o in modo maggiore sugli Euganei dove in passato il castagno era utilizzato come legno da paleria per la vite. Oggi quasi tutti i castagneti sono governati a ceduo, e la sua tendenza dinamica è pressoché stabile, dove tuttavia sono presenti portaseme di rovere è possibile un progressivo e lento aumento della presenza della quercia (Colli Euganei), dove vi è l'abbandono colturale è favorito l'ingresso della robinia (colline trevigiane). Questo habitat ha un'estensione di circa 15.841 ettari per un totale di 991 poligoni.

41.B Betuleti

Si tratta di formazioni alto-arbustive arboree che spesso costituiscono pre-boschi e sono dominati da *Betula pendula*.

In Veneto: i betuleti, intesi come formazioni a prevalenza di betulla pendula, si sviluppano prevalentemente in stazioni caratterizzate da elevate precipitazioni e da suoli più o meno parzialmente degradati ed acidificati, destinati, in passato, al pascolo. Questi popolamenti dominati appunto dalla betulla si accompagnano a poche altre specie arboree come il tiglio nei casi di stazioni più calde e con maggior disponibilità idrica del suolo. Nello strato arbustivo si possono trovare *Prunus avium*, *Corylus avellana* ecc.. Lo strato erbaceo è caratterizzato da una densa copertura di graminacee conseguente alla coltura pregressa o alla vicinanza con boschetti più asciutti vicini. In totale i poligoni sono 16 per un totale di 134 ettari e si trovano nelle province di Belluno (Lentiai e Mel) e Verona (Monte Baldo e Lessinia).

42.12 Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale

Formazioni con un'elevata partecipazione (o dominanza) di *Abies alba* che si sviluppano su suoli generalmente evoluti di origine calcareo-dolomitica, lungo la catena alpina e nell'Appennino settentrionale. Sono incluse sia le abetine delle Alpi più interne (42.121, quindi eventualmente anche i piceo-abieteti), sia quelle prealpine dell'area di gravitazione del faggio (42.122 e quindi abieti-fageti e abieti-piceo-fageti).

In Veneto: gli abieteti sono in molti casi i consorzi più produttivi e maturi fra i quali si possono annoverare i boschi migliori del Veneto. Si localizzano prevalentemente in Cadore nell'Agordino, sul Cansiglio, sul Grappa e sull'Altopiano di Asiago. Solitamente le abetine sono situate nell'orizzonte montano tra i 1.100 e i 1.500 metri, ma anche nei fondovalle dove sono frequenti fenomeni di inversione termica, o lungo i versanti di vallate laterali protette dai venti e con ristagno di umidità. I suoli sono sempre evoluti con elevata disponibilità idrica e ricchi di nutrienti; gli abieteti dei suoli carbonatici si trovano soprattutto lungo i primi versanti dove sono presenti grossi massi calcarei affioranti ed il terreno comunque evoluto è ricco in scheletro. La produttività di questi consorzi varia in base alla diversa fertilità dei suoli carbonatici nelle diverse stazioni, ad esempio nell'area dell'Altopiano di Asiago a causa del disboscamento avvenuto nella prima guerra mondiale, la produttività degli abieteti è stata alterata in negativo. In questi consorzi prevale a volte l'abete rosso (acidofile) a volte le latifoglie (calcifile), anche se in questo caso non vi è prevalenza. In totale i poligoni sono 543 per un totale di 10.286 ettari, con prevalenza nella zona dell'Altopiano di Asiago.

42.13 Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale

Si tratta di formazioni acidofile che nella prima versione della legenda includevano tutte le abetine divise in distretti fitogeografici. Valgono le considerazioni per le abetine calcifile. Sono incluse le formazioni delle Alpi interne (42.131), quelle dell'area del faggio e dell'Appennino (42.132) e quelle delle Alpi occidentali della fascia subalpina con *Rhododendron ferrugineum* (42.133). In totale i poligoni sono 167 per corrispondenti 2.057 ettari situati prevalentemente nell'Agordino.

42.1B Rimboschimenti a conifere indigene

Sono raggruppati i rimboschimenti di conifere effettuati all'interno o al margine dell'areale della specie stessa. Sono inclusi gli impianti di *Abies alba*, *Pinus sylvestris* e *Pinus nigra*. In

totale i poligoni di 42.1B sono 1.718 per un totale circa 22.523 ettari distribuiti lungo tutta la zona pedemontana e prealpina.

42.2 Peccete (*Picea abies*)

Si tratta di formazioni nettamente dominate da *Picea abies*, molto diffuse sul sistema alpino e che si spingono fino all'Appennino settentrionale. Il sottobosco è povero e piuttosto omogeneo; vengono suddivise su base prettamente ecologica (fascia altitudinale e substrato). Le peccete vengono raggruppate in un'unica descrizione, sia che siano d'impianto che naturali. Qui vengono raggruppate le formazioni a prevalenza di abete rosso, a cui si possono naturalmente associare altre conifere quali larice e pino silvestre. Anche i boschi "artificiali" rispecchiano spesso la composizione naturale, ma sono il risultato di interventi selvicolturali mirati a favorire la capacità della specie a fornire legname di pregio.

In Veneto la distinzione in base alla fascia altimetrica è molto approssimativa in quanto le formazioni di quota scendono spesso al di sotto del limite dell'orizzonte subalpino, mentre quelle più montane sono difficilmente riconoscibili. Le peccete naturali della Regione hanno una superficie di circa 102.000 ettari alla quale si aggiungono i 22.523 ettari di rimboschimenti a conifere indigene che sono per la maggior parte di abete rosso, arrivando a un totale di circa 125.000 ettari. Per quanto riguarda invece i rimboschimenti questi si trovano sparsi per tutta la Regione, ad esempio nella pedemontana trevigiana e vicentina e nei Colli Euganei.

42.21 Peccete subalpine

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9410)

Si tratta delle peccete che si sviluppano nel piano subalpino ed in buona parte del sistema Alpino rappresentano i boschi terminali. In realtà sono costituite da consorzi forestali che con la quota si aprono lasciando entrare molti cespuglietti nani come rododendri etc. e si arricchiscono molto di larice. Infatti le peccete subalpine sono spesso consorzi misti di *Picea abies* e *Larix decidua* e quest'ultima specie, nei popolamenti giovani e meno strutturati, può anche essere dominante. Sono incluse le formazioni tipiche con sottobosco rado a mirtillo (42.211) quelle con megaforie dei suoli profondi e versanti freschi (42.212), quelle su suoli torbosi (42.213) e le peccete d'inversione termica presenti nel piano montano ma con flora caratteristica di quello subalpino (42.214). I poligoni di 42.21 sono 1.064 per un totale di 36.306 ettari localizzati prevalentemente nella zona a Nord della provincia di Belluno.

42.22 Peccete montane

Si tratta di boschi del piano montano e quindi limitati alle porzioni più interne delle Alpi ove sostituiscono, a causa della continentalità climatica, le faggete tipiche delle Prealpi.

42.221 Peccete montane acidofile

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9410)

Si tratta di formazioni acide delle vallate endalpine su suoli acidi, caratterizzate da *Calamagrostis villosa*. Le peccete montane acidofile si trovano su substrati silicatici, a volte con partecipazione del larice, nel caso di suoli xerici la rinnovazione è difficile e avviene in piccoli gruppi in corrispondenza di chiarie, nel caso di suoli mesici il peccio si accompagna con megaforie e a causa di un rapido aumento della copertura vi è il rallentamento della rinnovazione. A volte

la picea si accompagna con *Alnus viridis*. Questo tipo di habitat si ritrova nella parte Nord, Nord Ovest di Belluno, da Falcade fino al Comelico superiore. I poligoni di 42.221 sono circa 306 per un totale di 17.917 ettari.

42.222 Peccete montane calcifile

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9410)

Si tratta di formazioni acide delle vallate endalpine su suoli basici, caratterizzate da *Calamagrostis varia*. Rappresentano, come estensione, il primo habitat di conifere della Regione, seguito dalle peccete subalpine.

Vengono definite secondarie in quanto alterate in passato da disturbo antropico (pascolo, taglio per l'utilizzo intenso durante la prima guerra mondiale), questa tipologia di pecceta in linea teorica dovrebbe evolversi verso faggete o abieteti, ma concretamente tende a restare tale in quanto le stazioni in cui si trova sono fertili e la picea si rinnova più facilmente delle altre specie. Esempi di queste peccete le troviamo sull'altopiano dei Sette Comuni, e nella parte Nord Est della Provincia di Belluno nell'area del Cadore. I poligoni di 42.222 sono circa 748 per un totale di 47.600 ettari.

42.31 Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9420)

Non vengono considerati i lariceti puri su suolo acido che rappresentano facies fisionomiche della pecceta subalpina (*Larici-Piceetum*). Sono boschi aperti, con sottobosco dominato da cespugli nani di ericacee; si sviluppano nella fascia subalpina delle Alpi interne dalle Dolomiti verso occidente. Sono incluse diverse categorie distinte su base ecologica: cembrete dei pendii (42.312), aspetti più aperti con molte specie della brughiera subalpina (42.313), foreste dominate dal larice con nuclei di cembro (42.314), aspetti xerofili con *Pinus mugo* (42.315) o con *Arctostaphylos uva-ursi* (42.316), aspetti mesofili con *Alnus viridis* (42.317), aspetti dei grandi massi stabilizzati con licheni (42.318) e aspetti dei suoli torbosi (42.319).

In Veneto: questo habitat si ritrova nella parte Nord della Provincia di Belluno zona di Cortina d'Ampezzo, Livinallongo del Col di Lana, San Vito di Cadore, Colle Santa Lucia, Rocca Pietore, Falcade, Canale d'Agordo. La sua estensione è di quasi 285 ettari per un totale di 52 poligoni.

42.321 Cembrete e larici-cembrete calcifile

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9420)

Si tratta di boschi dominati o codominati dal cembro, che si sviluppano su suoli calcareo-dolomitici, nella fascia subalpina delle Alpi orientali. Sono ricchi di specie della brughiera subalpina calcifila. Spesso prediligono i plateaux di alta quota; sono incluse due tipologie e precisamente le formazioni miste larice-cembro (42.3211) e quelle in cui il cembro è quasi esclusivo (42.3212).

In Veneto: queste formazioni sono formate da *Larix decidua*, per la maggior parte e come specie secondaria il pino cembro. Questo habitat si ritrova nella parte Nord della Provincia di Belluno zona di Cortina d'Ampezzo. La sua estensione è di circa 1.087 ettari per un totale di 119 poligoni.

42.322 Lariceti (*Laricetum deciduae*) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9420)

I lariceti calcifili naturali sono limitati ai rilievi delle Alpi esterne spesso in piccoli circhi glaciali e costituiscono formazioni relitte. Queste cenosi corrispondono all'Habitat Natura 2000. Ma esistono anche diffuse situazioni di lariceti secondari e pascoli arborati, indifferenti al substrato, anch'essi inclusi in questa categoria. Nel caso di aspetti a larice dominante delle peccete subalpine, ove possibile, sono stati a queste accorpati. Sono incluse diverse sottocategorie di lariceti: boschi dei plateaux calcarei con *Rhododendron hirsutum* (42.3221), lariceti su pascolo (42.3322), lariceti rupestri sciafili (42.3323) e lariceti rupestri eliofili (42.3324).

In Veneto: diffusissimo in tutta l'area mesalpica della Regione, con penetrazioni anche nel distretto endalpico. Lo si trova sia nelle vallate più interne della Provincia di Belluno (Zoldano, Agordino, Cadore, Cansiglio) dove il clima non ha ancora assunto una spiccata continentalità, sia nelle zone delle quote più elevate nelle altre province venete come nell'Altopiano d'Asiago. Il lariceto tipico si incontra attorno ai 1.600-1.700 metri, mentre a quote inferiori (1.400 m) è presente il lariceto a megafornie. Il lariceto tipico è spesso su suoli alterati negli strati superficiali a causa dell'attività apicoltura sia passata che presente, in questo caso si è di fronte ai pascoli arborati che grazie alla scarsa copertura delle chiome del larice è ancora presente l'attività foraggera; lo strato inferiore è caratterizzato da *Vaccinium myrtillus* e *Rhododendron ferrugineum*. In totale i poligoni sono 3.074 per un totale di 21.300 ettari distribuiti in tutta la parte montana della Provincia di Belluno e sull'Altopiano di Asiago.

42.52 Pinete acidofile di pino silvestre

Si tratta delle pinete acidofile ben presenti nel piano montano e collinare delle Alpi. Al pino si possono mescolare alcune querce (*Q. pubescens* e *Q. robur*) e molto spesso *Picea abies*. Sono diffuse nelle vallate interne delle Alpi.

In Veneto: questo habitat è presente nella parte centrale della Provincia di Belluno, nell'Agordino e nel comune di Longarone. La sua superficie è di 684 ettari con 106 poligoni.

42.54 Pineta orientale di pino silvestre

Sono qui incluse tutte le pinete a pino silvestre che si sviluppano su substrati calcarei dei rilievi alpini. I limiti verso oriente rispetto alle pinete con pino nero o miste sono incerti.

In Veneto: le pinete di pino silvestre si distribuiscono nei due distretti, mesalpico ed endalpico; nel distretto mesalpico si trovano a quote tra i 900 e 1.300 m nell'area del Cadore, la dominanza è di pino silvestre, ci sono poi associazioni con abete rosso nei versanti più freschi, o negli impluvi, dove negli strati più superficiali del terreno vi è la presenza di materiale organico e il corpo franoso è ormai consolidato quindi il terreno assume una certa stabilità e, nel caso poi di formazioni più evolute, con molinia che rappresenta uno stadio su suoli evoluti ma poveri in nutrienti; in questo caso i versanti sono esposti a Sud-Sud-Est, qui domina il pino a cui si affianca, sul piano dominante, solo in particolari condizioni microstazionali l'abete rosso, che invece riesce a diffondersi maggiormente sul piano inferiore. Per quanto riguarda la pineta endalpica questa si trova nella zona di Cortina al confine con la Provincia di Bolzano tra i 1.500 e 1.800 metri, si incontra normalmente nel fondovalle o lungo le prime pendici, su suoli relativamente evoluti, ricchi in scheletro negli orizzonti superficiali. Oltre al pino silvestre che domina nelle aree più primitive, sono presenti il larice,

il pino cembro e l'abete rosso che prevale negli ambienti più maturi, con maggiore disponibilità idrica. Nel sottobosco prevalgono gli elementi *Erico-Pinetalia* (erica), *Vaccino-piceetalia* (in particolare *Vaccinium vitis-idaea*) e una costante copertura di *Calamagrostis varia* e *Sesleria varia* ad indicare primitività e aridità dei suoli. In totale i poligoni sono 717 per una superficie di 5.777 ettari. La distribuzione come già detto è localizzata per la maggior parte a Nord Nord Est della Provincia di Belluno, con alcune eccezioni sulle Vette Feltrine e sulle Vette Vicentine.

42.611 Pinete alpine di pino nero

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9530)

Boschi dominati da *Pinus nigra/austriaca* (con facies a *Pinus sylvestris*) che si sviluppano su substrati calcarei primitivi nelle Prealpi orientali.

In Veneto: questo habitat si trova nella parte centrale della Provincia di Belluno, in particolare nei comuni di Perarolo, Ospitale di Cadore e nell'Agordino. In totale i poligoni sono 175 per un totale di 2.769 ettari.

42.83 Pinete a pino domestico (*Pinus pinea*) naturali e coltivate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9540)

Si tratta degli antichi impianti di *Pinus pinea* e alcune popolazioni, forse naturali, diffuse sulle coste della penisola italiana e nelle isole maggiori.

In Veneto: questo habitat si trova prevalentemente lungo il litorale. A San Michele al Tagliamento e a Rosolina ci sono quasi 968 ettari di pinete per un totale di 37 poligoni. Le pinete che caratterizzano buona parte del paesaggio del litorale sono state tutte impiantate artificialmente in tempi più o meno remoti e sono formate soprattutto da pino domestico (*Pinus pinea*) e da pino marittimo (*Pinus pinaster*). La pineta, quindi, è stata nel passato favorita, a discapito di quella che era la vegetazione naturale; lasciata indisturbata, si assiste, per un processo evolutivo naturale, alla sua graduale sostituzione da parte della vegetazione naturale costituita principalmente dal leccio e dalla farnia.

44.11 Cespuglieti di salici pre-alpini

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3230)

Si tratta delle formazioni dominate da salici arbustivi che si sviluppano lungo i greti dei torrenti e dei grandi fiumi. Occupano la porzione di letto solo periodicamente interessato dalle piene, sono dominati da *Salix eleagnos* e *Salix purpurea*, che possono anche mescolarsi a *Myricaria germanica* su depositi temporanei di sabbie fini (44.111) e a *Hippophaë fluviatilis* (= *Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis*) su banchi sabbiosi rilevati. Sono escluse le formazioni di piante di salici o con salici sparsi, riferibili alla vegetazione dei greti. Sono limitati al margine meridionale delle Alpi e quello settentrionale degli Appennini.

In Veneto: questo habitat si trova nell'Agordino, anche se poco rappresentativo ha un totale di poligoni 12 per un totale di 110 ettari.

44.12 Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 3240)

Sono inclusi i saliceti con aspetti di maggior termofilia dovuti alla quota (saliceti arbustivi planiziali a *Salix triandra* 44.121), al clima maggiormente termo-xerico dei greti centro-italiani (44.122) o dell'Italia meridionale e insulare (44.127). In totale i poligoni sono 22 per un totale di 66 ettari distribuiti nella Provincia di Verona per la maggior parte lungo l'Adige.

44.13 Gallerie di salice bianco

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91E0)

Si tratta delle foreste formate da salici bianchi e pioppi neri arborei che occupano le porzioni meno interessate dalle piene dei grandi greti fluviali, oppure formano gallerie nelle porzioni inferiori del corso dei fiumi. Possono essere dominati esclusivamente dal salice bianco (nelle aree più interne delle Alpi o su substrati più fini con maggior disponibilità idrica), o essere miste *Populus nigra/Salix alba*.

In Veneto: in totale i poligoni sono 59 per un totale di 416 ettari, si trovano soprattutto nella zona collinare o pedemontana in Provincia di Treviso, zona dei laghi di Revine e lungo corsi d'acqua minori e a Vicenza lungo i fiumi prospicienti alla pianura.

44.21 Boscaglia montana a galleria con ontano bianco

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice)

Si tratta di formazioni ripariali della parte interna delle Alpi. Sono nettamente dominate da *Alnus incana* e subiscono raramente inondazioni. Spesso si tratta di boschi a galleria lungo i corsi d'acqua. In alcune situazioni delle Alpi orientali sono presenti formazioni su greto miste *Alnus incana/Pinus sylvestris* che vanno comunque riferite alle pinete. Sono incluse due forme altitudinali, una montana (44.21) ed una submontana (44.22).

In Veneto: le formazioni a ontano bianco si localizzano nell'area ripariale del bacino del Piave a Belluno dove formano grandi estensioni e in una piccola area del trevigiano in Comune di Fregona. In totale i poligoni sono 407 per un totale di 5.586 ettari.

44.44 Foreste padane a farnia, frassino ed ontano

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91F0)

Si tratta dei lembi residui delle grandi foreste alluvionali della Pianura Padana occidentale e di quelle dei terrazzi più sopraelevati dei grandi fiumi. Sono dominate da numerose specie meso-igrofile quali *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*.

In Veneto: distribuito quasi uniformemente in tutta la pianura veneta; questo habitat rappresenta il residuo dei vecchi boschi planiziali; ormai tali formazioni sono ridotti a piccoli lembi spesso sostituiti da colture agrarie o dagli insediamenti urbani; c'è una notevole difficoltà di affermazione della rinnovazione con la possibile regressione della farnia a vantaggio del carpino bianco. Vi si trova *Quercus robur* predominante, *Carpinus Betulus* e ormai sempre più di frequente *Robinia pseudacacia* a causa degli ormai inevitabili interventi antropici; compare anche *Fraxinus excelsior* specialmente nelle formazioni al confine con le zone collinari come ad esempio Colli Asolani, Montello, Colli Berici e colline veronesi quasi a contatto col Lago di Garda. Altre specie accessorie, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa*. In totale i poligoni sono 349 per un totale di circa 2.095 ettari distribuiti uniformemente e quasi mai a formare grandi nuclei, ma piccoli lembi in tutta la pianura.

44.61 Foreste mediterranee ripariali a pioppo

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 92A0)

Foreste alluvionali multi-stratificate dell'area mediterranea con digitazioni nella parte esterna della pianura Padana. Sono caratterizzate da *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Sono incluse due varianti fitogeografiche della Sardegna (44.613) e dell'Italia peninsulare e pianura Padana meridionale (41.614).

In Veneto: questo habitat è stato cartografato lungo il corso di quasi tutti i fiumi collinari e planiziali, in particolare lungo i fiumi Piave, Brenta e Adige e lungo il tratto terminale del Po. A volte l'estensione di questi lembi residuali di bosco planiziale è abbastanza ampia, soprattutto nelle golene o nelle casse di espansione, altre volte si tratta di lunghe fasce di dimensioni ridotte. La superficie dell'habitat è di circa 8.838 ettari e 919 poligoni.

44.91 Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91E0)

Si tratta di boschi igrofilo dominati da *Alnus glutinosa* che si instaurano su suoli sia minerali che torbosi, caratterizzati da un'imbibizione quasi perenne e da scarsa disponibilità di ossigeno. Vanno qui riferiti anche i cespuglieti ad *Salix cinerea*. Sono diffusi in modo puntiforme in tutto il territorio nazionale e sono articolati in ontanete meso-eutrofiche (44.911), oligotrofiche (44.912) e boschi dell'area mediterranea (44.913).

In Veneto: questo habitat è stato cartografato soprattutto nella parte collinare della Provincia di Treviso, sui colli Asolani nella zona del comune di Follina e comunque sempre lungo corsi di torrenti o aree a forte presenza di acqua superficiale. La superficie dell'habitat è di circa 118 ettari e 11 poligoni.

45.324 Leccete supramediterranee dell'Italia

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9340)

Sono qui incluse le leccete supramediterranee e mesofile che si sviluppano lungo la penisola ed in Sicilia. Sono incluse le formazioni relitte prealpine.

In Veneto: la maggior parte delle leccete è presente sul Monte Baldo a ridosso del Lago di Garda e nella zona della laguna di Chioggia e Rosolina. La superficie è di circa 3.723 ettari per un totale di 32 poligoni. Le specie più diffuse sono *Quercus ilex* e *Fraxinus ornus*, accompagnato da *Pinus pinea* nelle leccete di costa.

5 - TORBIERE E PALUDI

Si tratta in generale di habitat localizzati, di ampiezza raramente superiore ad un ettaro (limite cartografabile) e di diffusione limitata. Per questo si sono semplificate le categorie considerate. Data la loro rarità e il valore si è ritenuto opportuno cercare, ove possibile, una loro rappresentazione cartografica. Per una cartografia di maggior dettaglio si rimanda al progetto Rete Natura 2000.



Figura 5 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE “5 Torbiere e paludi”

51.1 Torbiere alte prossimo naturali

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 7110)

Si tratta di rare cenosi di origine esclusivamente ombrogena (acqua piovana) che sono dominate dagli sfagni. I cumuli di sfagni si alzano dal livello basale dissecandosi progressivamente e favorendo la colonizzazione di altre specie quali *Vaccinum sp.pl.*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex pauciflora*, *Andromeda polifolia*, etc. Sono incluse le sottocategorie che si riferiscono a porzioni diverse dei cumuli di sfagno e sulla specie di sfagno dominante.

In Veneto: questo tipo di habitat ha solitamente dimensioni ridottissime (8 ettari), l'unico poligono è situato alle pendici del Monte Baldo. La scarsità di questo tipo di habitat risulta essere causata proprio dall'estensione che spesso non raggiunge l'ettaro ed è quindi impossibile da cartografare.

53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili

Sono qui incluse tutte le formazioni dominate da elofite di diversa taglia (esclusi i grandi carici) che colonizzano le aree palustri e i bordi di corsi d'acqua e di laghi. Sono usualmente dominate da poche specie (anche cenosi monospecifiche). Le specie si alternano sulla base del livello di disponibilità idrica o di caratteristiche chimico-fisiche del suolo. Le cenosi più diffuse, e facilmente cartografabili, sono quelle dei canneti in cui *Phragmites australis* è in grado di tollerare diversi livelli di trofia, di spingersi fino al piano montano e di tollerare anche una certa salinità delle acque (53.11); *Schoenoplectus lacustris* (= *Scirpus lacustris*) è in grado di colonizzare anche acque profonde alcuni metri (53.12), mentre *Typha latifolia* tollera bene alti livelli di trofia (53.14). *Sparganium* sopporta un certo scorrimento delle acque (53.14) mentre *Glyceria maxima* (53.14) e *Phalaris arundinacea* sono legate alle sponde fluviali. *Scirpus maritimus* può colonizzare ambiente lagunari interni (53.17).

In Veneto: questo tipo di habitat si trova prevalentemente nelle zone costiere, in particolare nella Laguna di Caorle e nel Delta del Po. E' stato inoltre cartografato sulle rive dei Laghi di Revine e nel Lago di Fimon sui Colli Berici. La sua estensione è di 3.052 ettari per un totale di 55 poligoni.

6 - RUPI, GHIAIONI E SABBIE



Figura 6 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "6 Rupi, ghiaioni e sabbie"

61.11 Ghiaioni silicei alpini

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8110)

Si tratta di tutte le formazioni derivate da rocce acide del piano montano e subalpino a granulometria e stabilità del substrato variabili. Sono caratterizzati da *Achillea moschata*, *Cardamine resedifolia*, *Androsace alpina*, *Minuartia biflora*. Sono qui riferiti i ghiaioni montani stabilizzati con poco humus ad *Oxyria digyna* (61.111), i ghiaioni subalpini ad *Androsace alpina* (61.112) e quelli con maggior umidità sub-pianeggianti con *Luzula alpinopilosa* subsp. *alpinopilosa* (= *Luzula spadicea*) (61.113).

In Veneto: questo tipo di habitat si trova prevalentemente nella zona altimontana della Provincia di Belluno, per un totale di 220 ettari e 34 poligoni.

61.22 Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8120)

Sono qui inclusi i ghiaioni del piano subalpino e nivale, sopra i 2.000 metri delle Alpi e dell'Appennino con detriti grossolani e instabili. Sono caratterizzati da *Thlaspi rotundifolius* e *Papaver alpinum* subsp. *rhaeticum* (= *Papaver rhaeticum*).

In Veneto: questo tipo di habitat si trova prevalentemente nella zona altimontana della Provincia di Belluno, per un totale di 4.209 ettari e 197 poligoni.

61.23 Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8120)

Si tratta dei ghiaioni del piano montano e subalpino inferiore che si sviluppano sulle Alpi e negli Appennini. Sono caratterizzati da *Petasites paradoxus*, *Valeriana montana* e *Leontodon montanus*. Sono incluse le formazioni dei ghiaioni calcareo dolomitici (61.231) e quelle dei substrati marnosi più umidi a *Leontodon montanus* (61.232).

In Veneto: questo tipo di habitat è diffuso in tutte le zone altimontane della Regione, per un totale di 6.964 ettari e 487 poligoni.

61.31 Ghiaioni termofili perialpini calcarei

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8160)

Si tratta dei ghiaioni che si sviluppano nel piano collinare dei versanti caldi delle vallate alpine dove possono salire anche fino al piano montano. Si insediano su depositi di rocce basiche. Sono caratterizzati da specie termofile come *Achnatherum calamagrostis*, *Aethionema saxatile*, *Galeopsis angustifolia*. Sono incluse le formazioni più termofile ad *Achnatherum* (61.331) e quelle submontane più umide a *Gymnocarpium robertianum* (61.332).

In Veneto: questo tipo di habitat si trova prevalentemente nella parte trevigiana del Cansiglio con un'estensione di 81 ettari e 19 poligoni.

62.15 Rupi basiche delle Alpi

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8210)

Si tratta di tutte le formazioni rupestri calcifile con forte concentrazione nelle Alpi calcareo-dolomitiche Sud-orientali. Si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino e sono caratterizzate da numerosi endemismi. Per questo è stata proposta un'alleanza indipendente rispetto al *Potentillion* delle Alpi settentrionali. Sono caratterizzate da *Physoplexis comosa*, *Spiraea decumbens*,

Bupleurum petraeum. Sono incluse due sottocategorie ecologiche: rupi soleggiate (61.151) e rupi ombrose (61.152). Queste ultime sono incluse nell'alleanza *Cystopteridion* in realtà presente anche nelle altre categorie di rupi in quanto perdono la loro caratterizzazione fitogeografica.

In Veneto: tale habitat si trova nella parte montana della Regione, in particolare nelle province di Belluno, e Vicenza. La sua estensione totale si aggira intorno ai 33.005 ettari per un totale di 891 poligoni ed è la prima formazione appartenente al gruppo CORINE Biotopes "6".

62.21 Rupì silicee montane medio-europee

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8220)

Si tratta della vegetazione rupestre che si sviluppa su litotipi silicei con grande diffusione nelle Alpi centrali e Nord-occidentali. Sono caratterizzate da *Artemisia umbrelliformis* (= *Artemisia mutellina*), *Draba dubia*, *Eritrichium nanum*, *Androsace vandellii*. Esiste solo una sottocategoria per l'Italia la 62.211 Rupì pirenaico alpine.

In Veneto: tale habitat si trova nella parte montana della Regione, in particolare nei comuni di Falcade e nel Comelico Superiore a Belluno. La sua estensione totale si aggira intorno ai 690 ettari per un totale di 104 poligoni.

63 Ghiacciai e superfici costantemente innevate

(Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 8340)

In Veneto: tale habitat è localizzato nella Provincia di Belluno e in particolare tra i comuni del Calalzo, San Vito di Cadore e Borca di Cadore. La sua estensione totale si aggira intorno ai 60 ettari per un totale di 7 poligoni.

8 - COLTIVI ED AREE COSTRUITE

In questa categoria sono inclusi tutti i sistemi legati all'azione modificatrice delle attività antropiche. Si passa da sistemi agricoli tradizionali ed estensivi, alle aree industriali e centri urbani. In Fig. 7 sono evidenziati solo i biotopi relativi ai sistemi agricoli e alle piantagioni arboree.



Figura 7 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE "82 Coltivi, 83 Frutteti, vigneti e piantagioni arboree e 85 Parchi urbani e giardini"

82.1 Seminativi intensivi e continui

Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto poveri dal punto di vista della biodiversità. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

In Veneto: le colture estensive rappresentano il secondo habitat più esteso dell'intera Regione con il 38% della superficie occupata. Si estende dai piedi delle colline venete fino alla laguna, e trova la sua maggior estensione nelle province di Rovigo, Venezia, nella Bassa Padovana e nella Bassa Veronese.

Le colture prevalenti sono quelle cerealicole, di vasta estensione, con l'uso di meccanizzazione, impiego di fitofarmaci e fertilizzanti. Nel territorio della Regione sono ben presenti anche le colture in serra. L'unico lembo di naturalità diffusa di questi habitat è la presenza in alcune aree di siepi campestri lungo i fossi o le capezzagne a dividere gli appezzamenti. Sono stati cartografati 1.388 poligoni per un totale di 704.921 ettari.

82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda un confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4).

In Veneto: le colture estensive si trovano nella zona montana e collinare, hanno solitamente piccole estensioni e grande frammentazione, infatti i poligoni di 82.3 sono ben 4.373, il numero più alto della Regione, con una superficie di 81.777 ettari. Spesso questi habitat sono intervallati a prati stabili, a vigneti di piccolissime dimensioni e a coltivazioni tradizionali spesso per uso familiare. Gli appezzamenti più grandi sono comunque a cereali autunno-vernini.

83.11 Oliveti

Sono incluse tutte le situazioni dominate dalla coltura dell'olivo.

In Veneto: habitat presente soprattutto nella Provincia di Verona, dalle zone limitrofe al Lago di Garda, proseguendo nella fascia collinare fino al confine con la Provincia di Vicenza. È presente poi nei Colli Euganei e nelle colline tra le province di Vicenza e Treviso alle pendici del Monte Grappa. In totale sono stati cartografati 3.527 ettari di oliveto per un totale di 315 poligoni.

83.15 Frutteti

Vanno qui riferite tutte le colture arboree e arbustive da frutta ad esclusione degli oliveti, degli agrumeti e dei vigneti. Sono stati quindi radunati in questa categoria i castagneti da frutto in attualità di coltura (83.12), i frutteti a noci (83.13), i mandorleti (83.14) e i nocciolati.

In Veneto: habitat presente quasi in tutte le province, prevale però a Verona, Rovigo e Venezia, con un'estensione di 12.753 ettari e un totale di 1.452 poligoni.

83.21 Vigneti

Sono incluse tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensive (83.212) ai lembi di viticoltura tradizionale (83.211).

In Veneto: i vigneti rappresentano il quinto habitat per estensione della Regione, 68.433 ettari per 4.955 poligoni, anche se si localizzano per la quasi maggior parte nelle zone collinari delle province di Treviso, di Verona e ai piedi dei Colli Berici ed Euganei. Questo habitat è composto da un gran numero di poligoni, a significare che l'estensione del singolo appezzamento di vigneto non è molto estesa, come tra l'altro ci si aspetta da una "coltura" presente nelle zone collinari.

83.321 Piantagioni di Pioppo canadese

Sono incluse tutte le piantagioni di pioppo dei suoli alluvionali mesoigrici con strato erbaceo più o meno sviluppato.

In Veneto: è un habitat diffuso in tutta la pianura, per le sue caratteristiche ha una durata limitata nel tempo e spesso lascia il posto, dopo il taglio, a zone di incolto. L'estensione è di circa 9.849 ettari, per un totale di 1.538 poligoni.

83.324 Robinieti

Si intendono robinieti puri, nei casi in cui non sia più riconoscibile la formazione boschiva originaria. In caso contrario è sempre preferibile definire ai boschi corrispondenti (querceti, carpineti, etc.)

In Veneto: la formazione è di origine antropica anche se oramai si può dire che si stia diffondendo spontaneamente, la ceduzione favorisce la robinia spesso a scapito di specie accessorie che andrebbero ad occupare il medesimo ambiente come l'*Acer campestre*, il *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Quercus petraea* ecc. Se non ceduta la robinia tende naturalmente a lasciare il posto ad altre specie in circa 40 anni. E' diffusa in tutta la parte collinare del Veneto in particolare sul Montello dove la robinia occupa gran parte del territorio, i Colli Euganei, e le Prealpi vicentine. La robinia poi si trova accompagnata da altre specie ma in questi casi si è preferito attribuire a tali formazioni il codice dell'habitat originario. In totale i poligoni sono 2.117 per un totale di 19.926 ettari.

83.325 Altre piantagioni di latifoglie

Sono incluse tutte le piantagioni a latifoglie pregiate (noce, ciliegio, etc.).

In Veneto: questo habitat è rappresentato soprattutto da noceti, presenti in numero molto limitato con 39 ettari nella Provincia di Treviso, per un totale di 7 poligoni. A causa della difficoltà nel cartografarlo questo habitat è stato a volte incluso nei pioppeti 83.321, ed è per questo che risulta di estensione così ridotta.

85.1 Grandi parchi

Si tratta di parchi in cui la vegetazione può essere rappresentata sia da specie esotiche sia da specie autoctone, la cui presenza è evidentemente di origine antropica. Sono qui inclusi anche i campi da golf, le aree verdi attrezzate, i sistemi periferici con numerosi piccoli giardini (85.2 e 85.3) in cui l'abitato rappresentato copre una superficie relativamente ridotta e trascurabile all'interno di una matrice di parchi e giardini privati.

In Veneto: sono qui rappresentati i parchi cittadini di notevole estensione, i grandi giardini privati, i giardini storici e il verde pubblico. Alcuni esempi, oltre ai capoluoghi di Provincia, nel comune di Pederobba, lungo la zona del Lago di Garda e a Galzignano Terme. Un totale di 136 poligoni per quasi 1.761 ettari.

HABITAT NON CONSIDERATI AI FINI DELLE ELABORAZIONI ANALITICHE

I biotopi classificati secondo le codifiche seguenti non sono stati considerati ai fini dell'elaborazione degli indicatori, si è pensato quindi di darne una rappresentazione a sé stante. In Fig. 8 vengono rappresentati tali biotopi.

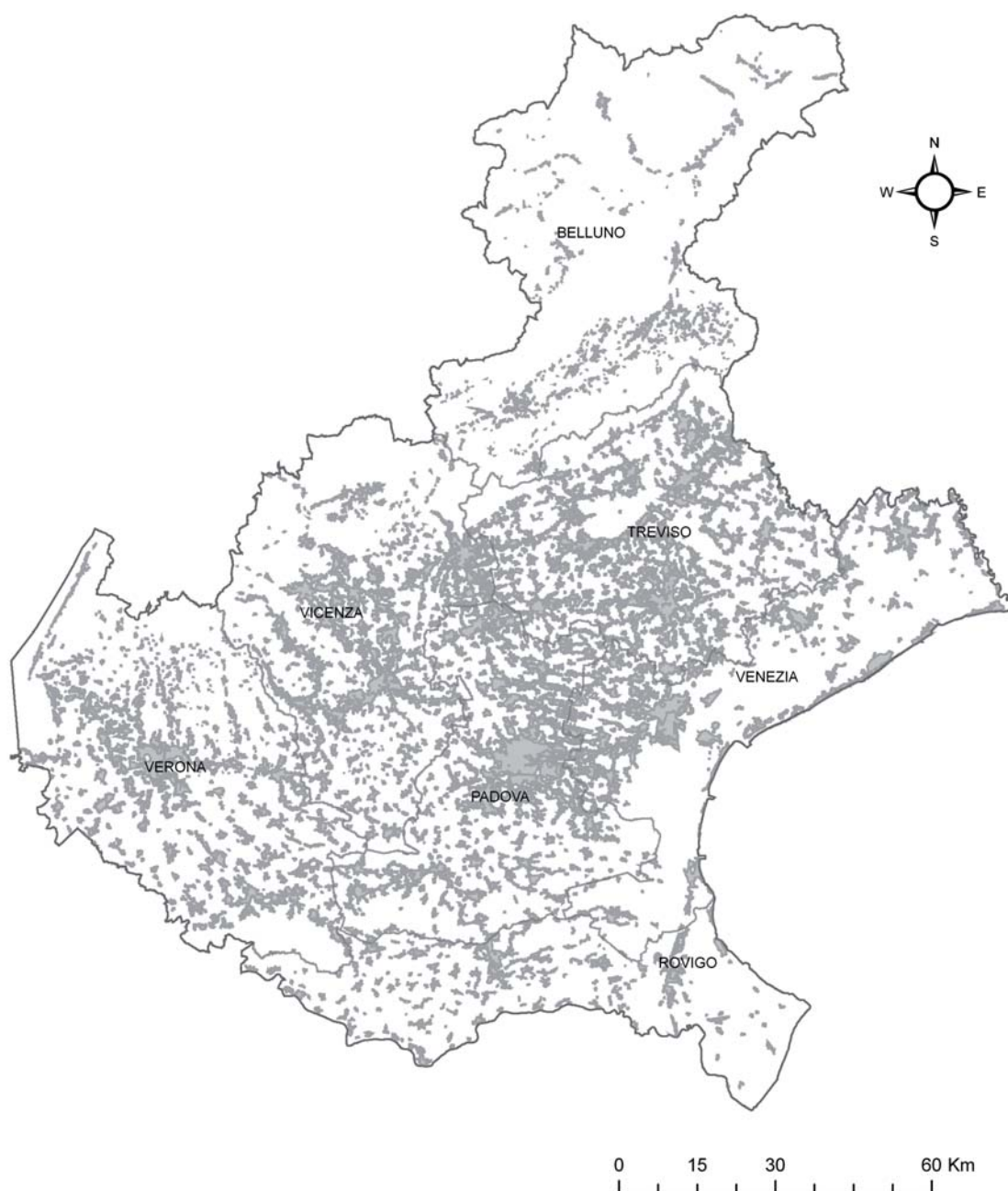


Figura 8 - Habitat cartografati classificati secondo il codice CORINE “86 Città, paesi e siti industriali”

86.1 Città, centri abitati

Questa categoria è molto ampia poiché include tutti i centri abitati di varie dimensioni. In realtà vengono accorpate tutte le situazioni di strutture ed infrastrutture dove il livello di habitat e specie naturali è estremamente ridotto. Sono inclusi i villaggi (86.2).

In Veneto: l'urbanizzato è il secondo "habitat" del Veneto per estensione con il 10% della superficie occupata; le città si estendono per tutto il territorio regionale, ma predominano nella pianura, soprattutto nelle province di Padova e Treviso (dati aree urbanizzate censimento ISTAT 2001). Totale di 190.690 ettari in 2.631 poligoni.

86.3 Siti industriali attivi

Vengono qui inserite tutte quelle aree occupate da insediamenti produttivi. I dati sono stati elaborati a partire dai dati dalle aree urbanizzate secondo il censimento ISTAT del 2001, integrando le informazioni con osservazioni in campo. Sono compresi anche ambienti acquatici come ad esempio le lagune industriali, le discariche (86.42) e i siti contaminati.

In Veneto: le industrie rappresentano poco più dell'1% del territorio regionale con 23.327 ettari e 732 poligoni. Sono dislocate per la quasi totalità nella parte di pianura, e sulle zone collinari prospicienti la pianura stessa.

86.41 Cave

L'interpretazione di questa categoria è leggermente differente rispetto a quella descritta nel CORINE Biotopes: si comprendono qui solo le cave attive o recentemente abbandonate. Nel caso di cave in cui si manifestano processi di ricolonizzazione avanzati, con presenza di specie spontanee, o che possono rappresentare rifugio per alcune specie animali, si è proceduto ad includerle in altre categorie come ad es. le rupi ed i ghiaioni, le acque ferme, i greti ecc.

In Veneto: le cave si distribuiscono in tutte le province, quelle di maggiori dimensioni si trovano nella Provincia di Treviso lungo il corso del Piave, nel vicentino sull'Altopiano dei Sette Comuni e la zona pedemontana e nelle colline veronesi. Questo habitat è stato cartografato partendo dai dati ufficiali della Regione Veneto delle cave attualmente attive; risulta un totale di 4.424 ettari con 308 poligoni.

2.3 LE CARATTERISTICHE GENERALI DEL MOSAICO AMBIENTALE

In Fig. 10 è visualizzata la Carta degli Habitat per la Regione Veneto e la relativa legenda. In Tab.1 – All. I vengono sinteticamente riportati i risultati dello studio cartografico. Gli attributi della tabella indicano il codice associato a ciascun habitat, il nome della classe relativa, la superficie in ettari attribuita a ciascun habitat, la percentuale di superficie rispetto all'area totale cartografata e il numero di poligoni attribuiti all'habitat specifico.

L'area oggetto di studio ha un'estensione pari a ca.1.839.774 ettari e sono stati individuati 58.587 poligoni ognuno corrispondente ad un ben distinto biotopo. La differenza di superficie rispetto all'estensione della Regione Veneto (ha 1.841.574,00) è imputabile ai biotopi ad habitat prettamente marino, che non sono contemplati in questo studio. Rispetto ai 230 habitat previsti dal sistema CORINE Biotopes per l'intero territorio nazionale, sono state censite 90 classi il che testimonia la grande versatilità e primitiva potenzialità degli ambienti presenti in

territorio veneto. È altresì evidente (Fig. 9), come le sole prime due voci in termini di estensione, “Seminativi intensivi e continui” e “Città o centri abitati” (ben il 48% del territorio in esame), corrispondano a sistemi pesantemente legati alla gestione antropica. I rimanenti habitat cartografati, seppur numerosi, risultano estremamente frammentati.

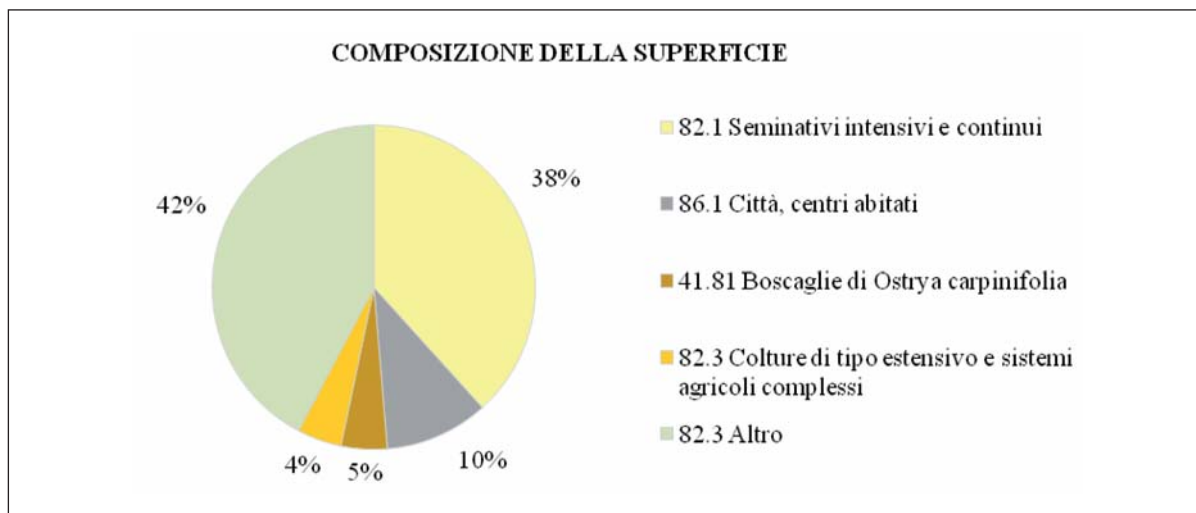


Figura 9 - Distribuzione in percentuale dei quattro codici CORINE Biotopes a maggiore superficie in Carta della Natura

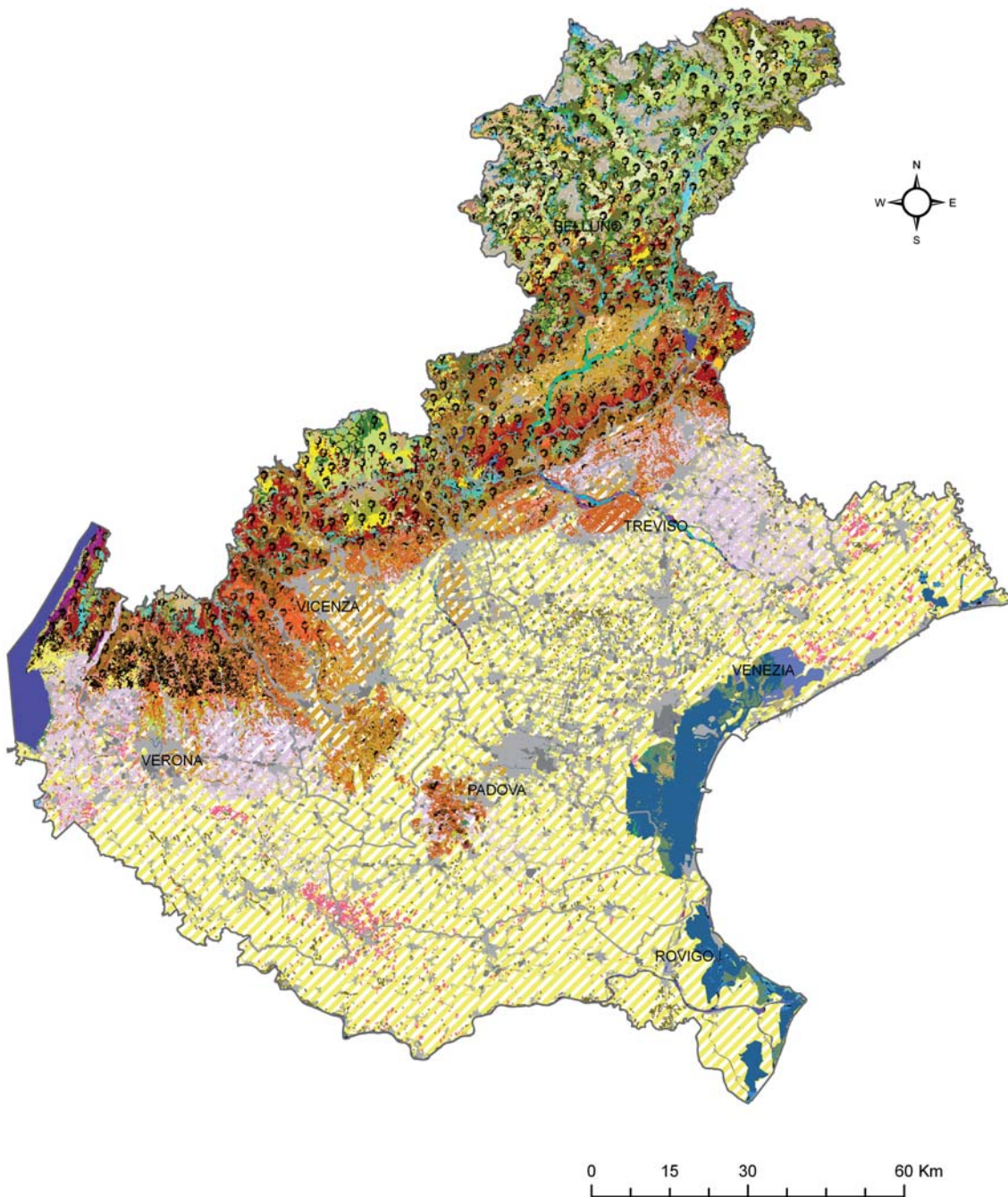




























































































Figura 10 - Cartografia degli habitat CORINE Biotopes della Regione Veneto; per il dettaglio della composizione relativa agli habitat si veda Tab. 1 in allegato I.

LEGENDA DELLE TIPOLOGIE DI HABITAT

-  14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree
-  15.1 Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali
-  15.21 Praterie a spartina dalle foglie larghe (*Spartina maritima*)
-  15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee
-  15.81 Steppe salate a *Limonium*
-  16.1 Spiagge
-  16.21 Dune mobili e dune bianche
-  16.29 Dune alberate
-  16.3 Depressioni umide interdunali
-  21 Lagune
-  22.1 Acque dolci (laghi, stagni)
-  22.4 Vegetazione delle acque ferme
-  23 Acque salmastre e salate (non marine)
-  24.1 Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)
-  24.221 Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea
-  24.52 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano
-  31.42 Brughiere subalpine a *Rhododendron* e *Vaccinium*
-  31.52 Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali
-  31.611 Ontanete ad *Alnus viridis* delle Alpi
-  31.81 Cespuglieti medio-europei
-  31.88 Formazioni a *Juniperus communis*
-  31.8A Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*
-  34.323 Praterie xeriche del piano collinare, dominate da *Brachypodium rupestre*, *B. caespitosum*
-  34.75 Prati aridi sub-mediterranei orientali
-  36.31 Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate
-  36.34 Curvuleti e comunita' correlate
-  36.413 Pascoli a *Carex austroalpina*
-  36.431 Seslerieti delle Alpi
-  36.433 Tappeti a *Carex firma*
-  36.5 Pascoli alpini e subalpini fertilizzati
-  37.31 Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua
-  38.1 Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale
-  38.2 Prati falciati e trattati con fertilizzanti
-  38.3 Prati falciati montani e subalpini
-  41.11 Faggete acidofile centroeuropee
-  41.13 Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi
-  41.15 Faggete subalpine delle Alpi
-  41.16 Faggete calcifile termofile delle Alpi
-  41.281 Querce-carpineti dei suoli idromorfi con *Q. robur*
-  41.282 Carpineti e querce-carpineti con *Q. petraea* dei suoli mesici
-  41.39 Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo
-  41.41 Boschi misti di fore e scarpate
-  41.59 Querceto a rovere dell'Italia settentrionale
-  41.731 Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale
-  41.74 Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale
-  41.81 Boscaglie di *Ostrya carpinifolia*
-  41.9 Castagneti
-  41.B Betuleti
-  42.12 Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale
-  42.13 Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale
-  42.1B Rimboschimenti a conifere indigene
-  42.21 Peccete subalpine
-  42.221 Peccete montane acidofile
-  42.222 Peccete montane calcifile
-  42.31 Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali
-  42.321 Cembrete e larici-cembrete calcifile
-  42.322 Lariceti (*Laricetum deciduae*) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini
-  42.52 Pinete acidofile di pino silvestre
-  42.54 Pineta orientale di pino silvestre
-  42.611 Pinete alpine di pino nero
-  42.83 Pinete a pino domestico (*Pinus pinea*) naturali e coltivate
-  44.11 Cespuglieti di salici pre-alpini
-  44.12 Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani
-  44.13 Gallerie di salice bianco
-  44.21 Boscaglia montana a galleria con ontano bianco
-  44.44 Foreste padane a farnia, frassino ed ontano
-  44.61 Foreste mediterranee ripariali a pioppo
-  44.91 Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino
-  45.324 Leccete supramediterranee dell'Italia
-  51.1 Torbiere alte prossime naturali
-  53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili
-  61.11 Ghiaioni silicei alpini
-  61.22 Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale
-  61.23 Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino
-  61.31 Ghiaioni termofili perialpini calcarei
-  62.15 Rupi basiche delle Alpi
-  62.21 Rupi silicee montane medio-europee
-  63 Ghiacciai e superfici costantemente innevate
-  82.1 Seminativi intensivi e continui
-  82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
-  83.11 Oliveti
-  83.15 Frutteti
-  83.21 Vigneti
-  83.321 Piantagioni di pioppo canadese
-  83.324 Robinieti
-  83.325 Altre piantagioni di latifoglie
-  85.1 Grandi parchi
-  86.1 Città, centri abitati
-  86.3 Siti industriali attivi
-  86.41 Cave

2.4 CORRISPONDENZE TRA CODICI CORINE BIOTOPES E CODICI NATURA 2000

Complessivamente gli habitat cartografati nell'intera Regione sono 90, di cui 59 trovano una corrispondenza con la codifica degli Habitat Natura 2000 secondo la metodologia del manuale ISPRA 49/2009; nel manuale si propone, tra l'altro, una possibile corrispondenza tra la codifica degli habitat utilizzati per Carta della Natura e i codici utilizzati dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Tale corrispondenza non è da considerarsi sempre integrale a causa del diverso dettaglio nella definizione dell'habitat raggiunto dai due tipi di codifica. La superficie territoriale per la quale si è potuta indicare una corrispondenza di codici equivale a ca. 497.000 ettari ossia ca. il 27 % della superficie regionale cartografata (Tab. 2 - All. I). In Fig. 11 viene evidenziato come i biotopi per cui si può ottenere una comparazione siano localizzati per la maggior parte nelle aree montana, pedemontana e collinare della regione, lungo i corsi d'acqua e nella zona lagunare, in accordo con i contenuti della Direttiva Habitat che definisce tipologie di habitat che prevedono dinamiche naturali e non prevede codifiche per ambiti antropizzati. Dei 59 habitat individuati, 8 sono quelli per i quali si ritiene di poter trovare una corrispondenza con habitat considerati prioritari dalla comunità europea (segnati con "SI" in Tab. 2 - All. I), per un totale di ca. 83.990 ettari ossia circa il 17% del totale degli habitat per i quali esiste una corrispondenza con la codifica Natura 2000 e il 4,5% del totale degli Habitat CORINE Biotopes cartografati (Fig.12). Le tipologie di habitat prioritari cartografati sono le seguenti:

- 15.81 Steppe salate a *Limonium*
- 16.29 Dune alberate
- 21 Lagune
- 31.52 Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali
- 41.41 Boschi misti di forre e scarpate
- 42.611 Pinete alpine di pino nero
- 44.21 Boscaglia montana a galleria con ontano bianco
- 51.1 Torbiere alte prossimo naturali

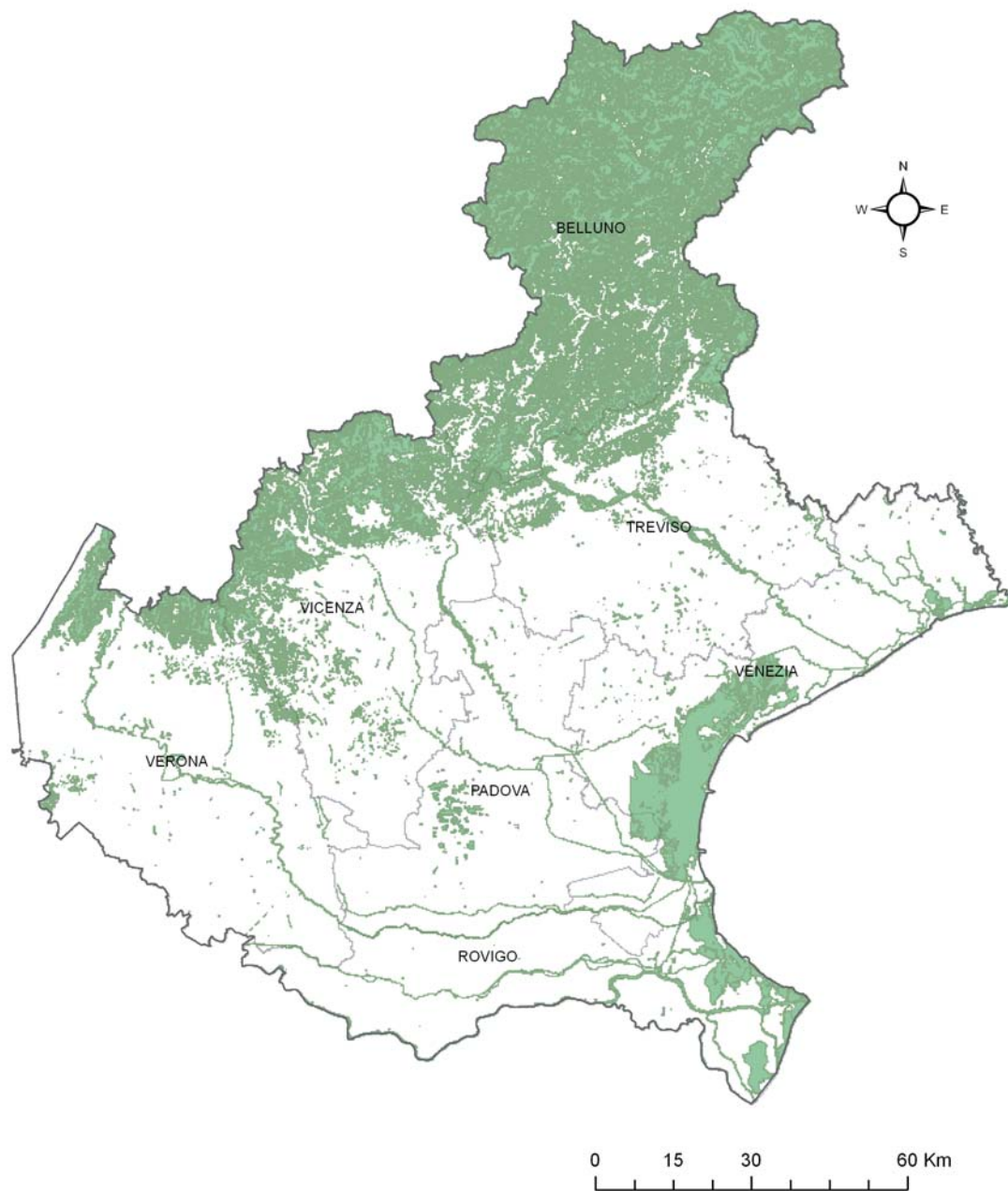


Figura 11 - *Cartografia dei poligoni (biotopi) in cui esiste corrispondenza tra Codici CORINE Biotopes e Codici Natura 2000*

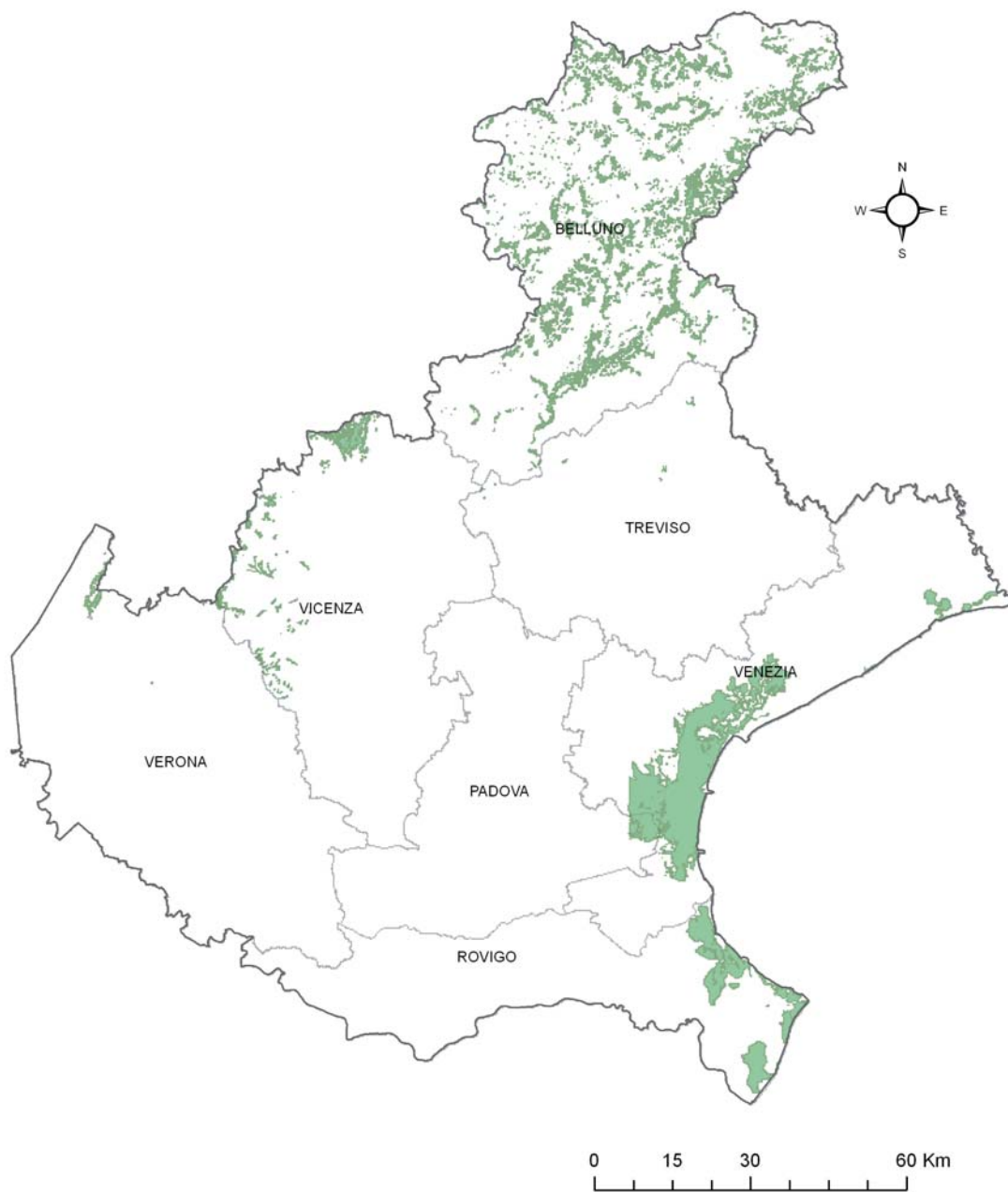


Figura 12 - Cartografia dei poligoni (biotopi) in cui esiste corrispondenza tra Codici CORINE Biotopes e Codici Natura 2000 prioritari secondo l'All. 1 della Direttiva Habitat

È possibile confrontare i risultati ottenuti tenendo in considerazione le approssimazioni nelle comparazioni dei codici e le differenze di scala a cui si sono effettuati gli studi “Carta della Natura”- scala 1:50.000 e “Rete Natura 2000”- scala 1:10.000; ad esempio, analizzando i biotopi cartografati che potrebbero essere considerati habitat prioritari secondo la Direttiva Habitat e valutandone la sovrapposizione con le aree già sottoposte a tutela (Parco Nazionale, Parchi Regionali, Riserve Regionali e Statali, SIC, ZPS), emerge un certo numero di biotopi situati esternamente rispetto ai confini del Sistema delle Aree Naturali Protette.

Tabella 4 - *Tipi di habitat prioritari cartografati situati esternamente al Sistema delle Aree Naturali Protette*

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	% superficie non ricadente in aree protette
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	0,05	0
21	Lagune	1.342,08	3
16.29	Dune alberate	33,97	12
42.611	Pinete alpine di pino nero	419,42	15
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	4.805,52	19
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	3.827,41	69
51.1	Torbiere alte prossimo naturali	6,82	88
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	883,33	100

In Tab. 4 sono indicate le tipologie di habitat prioritari evidenziati nel territorio veneto, per un totale di ca. 11.300 ha. Per ciascuna categoria è rappresentata la superficie in ettari situata esternamente rispetto al Sistema delle Aree Naturali Protette e la relativa percentuale rispetto al totale di superficie cartografata per ogni habitat specifico.

Esaminando nel dettaglio gli ambienti acquatici (15.81 Steppe salate a *Limonium* -16.29 Dune alberate – 21 Lagune), questi risultano ben inseriti nel sistema delle Aree protette, tant'è che le percentuali di superficie situate all'esterno presentano valori piuttosto bassi (0% - 12% - 3%).

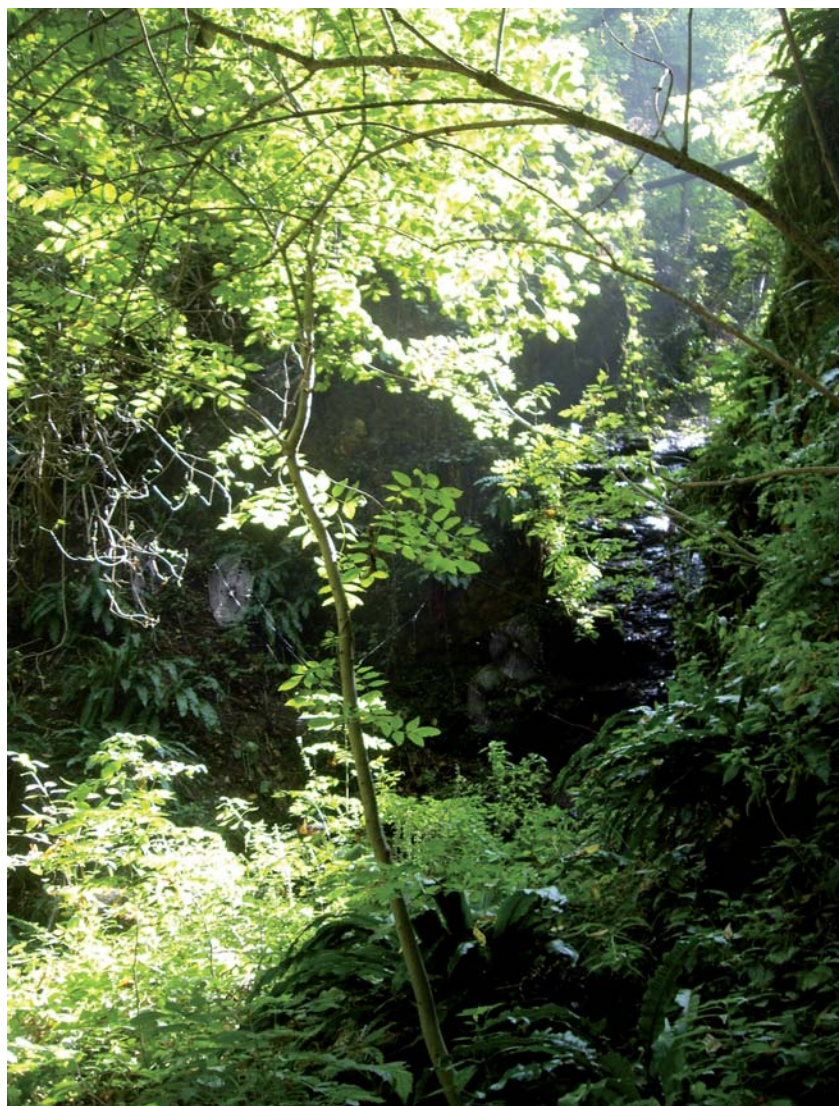


Figura 13 - *Esempio di habitat appartenente al codice 41.41 Boschi misti di forre e scarpate – località Cappello (Chiampo – VR)*

Altre tipologie di habitat risultano invece per la maggior parte situate esternamente al Sistema delle Aree Naturali Protette; ad esempio per la parte arborea ed arbustiva:

41.41 Boschi misti di forre e scarpate

La presenza dell'habitat si limita ad alcuni poligoni individuati prevalentemente nel Vicentino nei pressi della Valle del Chiampo. La totalità dei poligoni individuati non ricade nel Sistema delle Aree Naturali Protette, ma l'elevato grado di naturalità che i biotopi individuati presentano, nonostante la vicinanza ad un'area altamente antropizzata come la Valle del Chiampo, dà un'indicazione della capacità di autoconservazione dell'habitat stesso, probabilmente dovuta alla scarsa fruibilità da parte dell'uomo di queste zone. Nonostante la limitata estensione, si tratta di biotopi interessanti che meriterebbero uno studio più approfondito.

44.21 Boscaglia montana a galleria con Ontano bianco

L'habitat risulta ben rappresentato su gran parte dell'alveo del Piave da Longarone a Feltre; in realtà i diversi approcci nell'individuazione dei codici non permettono una perfetta comparazione tra i due tipi di codifica, poiché i due sistemi di classificazione non sempre raggiungono lo stesso dettaglio nella definizione dell'habitat indagato. Inoltre la zona è caratterizzata da un mosaico di habitat in continua evoluzione data la particolare situazione dell'alveo fluviale, pertanto si è preferito attribuire il codice di maggior pregio per non perdere l'informazione di naturalità acquisita con lo studio.

Per quanto riguarda le torbiere alte prossimo naturali (codice 51.1), l'unico poligono che il sistema è riuscito ad individuare si trova in prossimità del sito Natura 2000 "Monte Baldo Ovest". Si tratta della torbiera di Valfredda, già citata nel quadro conoscitivo del Piano di Gestione Ambientale del sito stesso come area ad elevato pregio naturalistico.

Carta della Natura, in questo contesto, può quindi essere utilizzata per identificare nuove aree a forte valenza naturalistica ed essendo già estesa a tutto il territorio regionale è un'ottima base di partenza per studi più approfonditi. Le zone che più si prestano a nuove indagini da parte degli organismi competenti sono state individuate lungo gli assi fluviali ad esempio Astico e Piave. D'altra parte è noto da tempo come gli assi fluviali conservino da un lato formazioni naturali e dall'altro siano indispensabili corridoi di collegamento tra le diverse aree naturali disperse nel territorio. Carta della Natura può quindi essere un punto di partenza per nuovi studi ed approfondimenti futuri su tratti del territorio ancora non appieno indagati, ma ancora ricchi di potenzialità.

CAPITOLO 3

ANALISI DEL MOSAICO AMBIENTALE

Il calcolo degli indicatori complessivi è stato effettuato seguendo le metodologie predisposte da ISPRA e descritte nel volume 48/2009; l'elaborazione dei singoli indicatori ha permesso il calcolo dell'indice complessivo. Nell'analisi non sono stati presi in considerazione i codici CORINE Biotopes 86.1 (Città, centri abitati), 86.3 (Siti industriali attivi) e 86.41 (Cave) che nel complesso corrispondono a circa il 12 % della superficie regionale.

Le tabelle esaustive dei risultati ottenuti di distribuzione percentuale della superficie cartografata nelle varie classi per ciascun indicatore sono riportate in Allegato I.

Come descritto nel dettaglio nel paragrafo 1.2, gli indicatori utilizzati sono:

Valore Ecologico
Sensibilità Ecologica
Pressione Antropica
Fragilità Ambientale

3.1 ANALISI DEL VALORE ECOLOGICO COMPLESSIVO DEGLI HABITAT CORINE BIOTOPES

Come si evince da Fig. 14 (esplicitata in Tab. 3- All. I), quasi il 50% della superficie regionale è caratterizzata da biotopi di Valore Ecologico "basso" e "molto basso" (per la maggior parte riscontrati nella zona di pianura e rappresentati dal codice CORINE Biotopes "8" coltivi ed aree costruite); per contro ben il 34% dei restanti biotopi (rappresentati dalle zone montane e collinari della regione, da gran parte dei corsi d'acqua e dalla laguna) assume valore "alto" e "molto alto". Per quanto riguarda il restante 4% del territorio presenta valore medio.

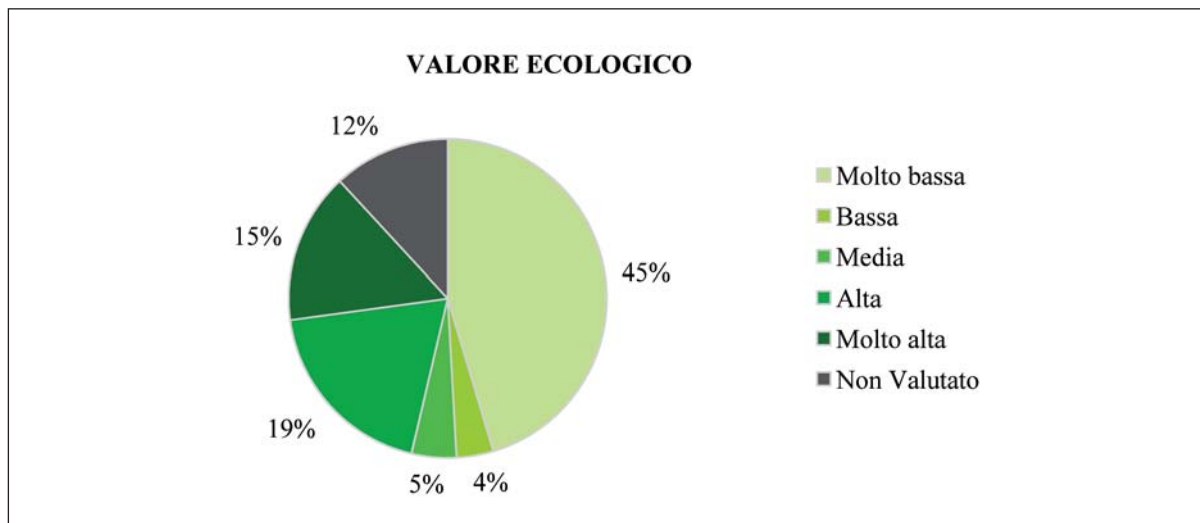


Figura 14 - Classi del Valore Ecologico Complessivo; per il dettaglio dei dati si veda la Tab. 3 in allegato

In Fig. 15 è rappresentata la distribuzione spaziale degli habitat CORINE per quanto riguarda i risultati ottenuti nell'analisi del Valore Ecologico complessivo. La distribuzione degli habitat nelle classi di Valore Ecologico complessivo è riportata in Tab. 4 – All. I.

Nella Regione Veneto si possono individuare due fasce di territorio, costiero e montano-pedemontano, ancora caratterizzate da un'elevata naturalità, separate dalla zona di pianura estremamente antropizzata.

Come si osserva in Fig.16 la maggior parte delle aree risultate da questo studio a valore ecologico “molto alto” sono già state individuate nell'ambito di Rete Natura 2000 come aree molto interessanti dal punto di vista naturalistico come ad esempio la Laguna di Venezia, i Colli Euganei, il Grappa e l'altopiano dei Sette Comuni, il Monte Baldo, il Parco delle Dolomiti Bellunesi, il Cadore e il Comelico.

Si può notare inoltre come la restante parte di territorio, corrispondente a zone montane e collinari presenta ancora Valore Ecologico alto. Questi siti comprendono tipologie di habitat che vanno dai lariceti, alle faggete della zona montana e altimontana, ai prati aridi sub mediterranei orientali, ai querceti carpineti collinari, alle fasce boscate di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua.

Nel settore pianiziale, come già evidenziato, si ha un Valore Ecologico molto basso al quale corrispondono le grandi superfici a seminativo intensivo e continuo, intervallate dai grandi centri abitati e capoluoghi di provincia. Sono tuttavia presenti alcuni elementi di pregio, rappresentati dai lembi dei boschi pianiziali di farnia, frassino e ontano tipiche della pianura veneta, dai boschi pianiziali di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua, e dai corsi d'acqua stessi, che fungono da collegamenti ecologici tra la parte montana e collinare della regione alla pianura; i fiumi più importanti della regione con Valore Ecologico alto o molto alto sono il Po, l'Adige il Brenta, e il Piave.

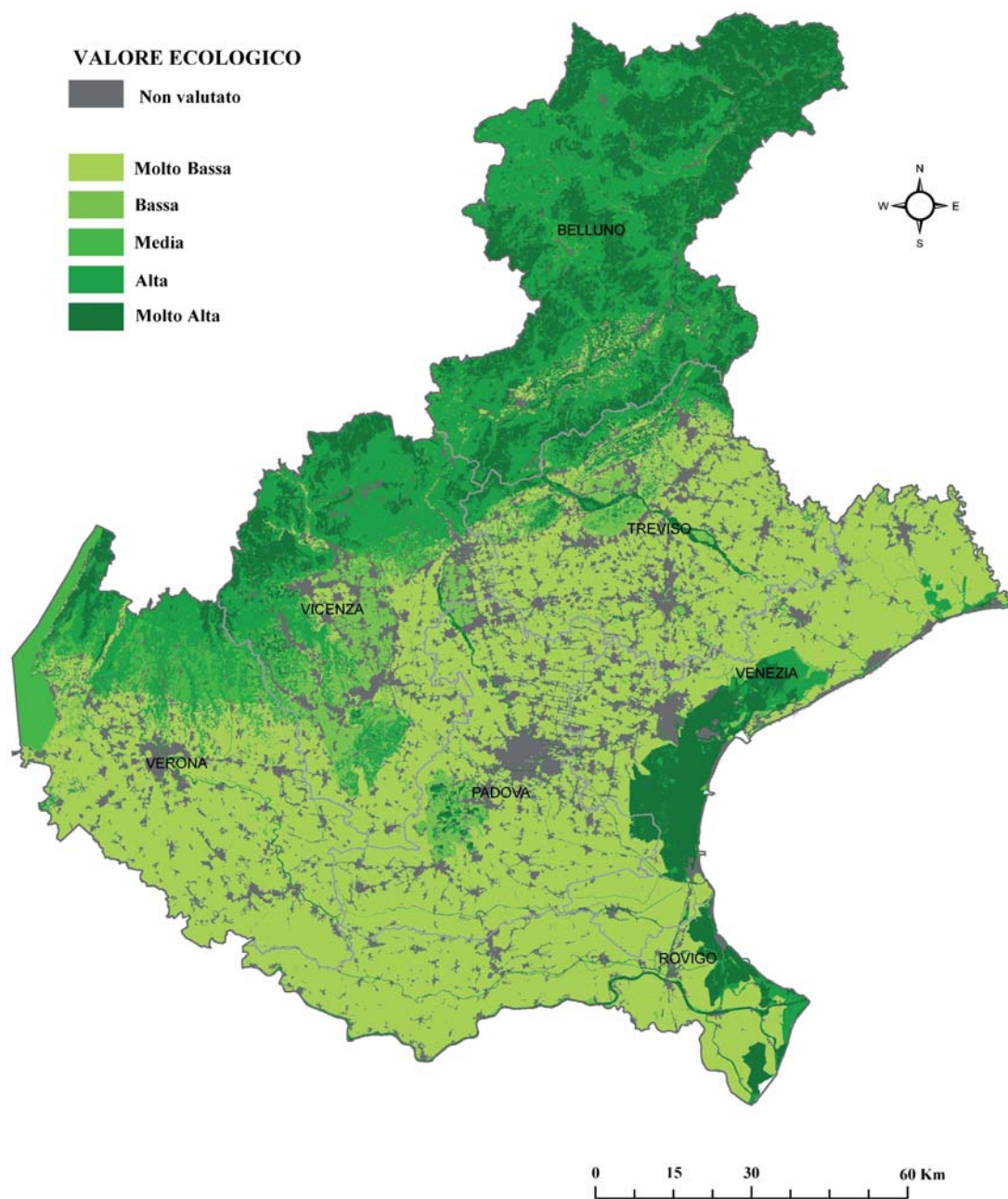


Figura 15 - Carta del valore Ecologico Complessivo. In figura sono evidenziate le classi di Valore Ecologico; per i poligoni con codice 86.x non si è effettuato il calcolo degli indicatori

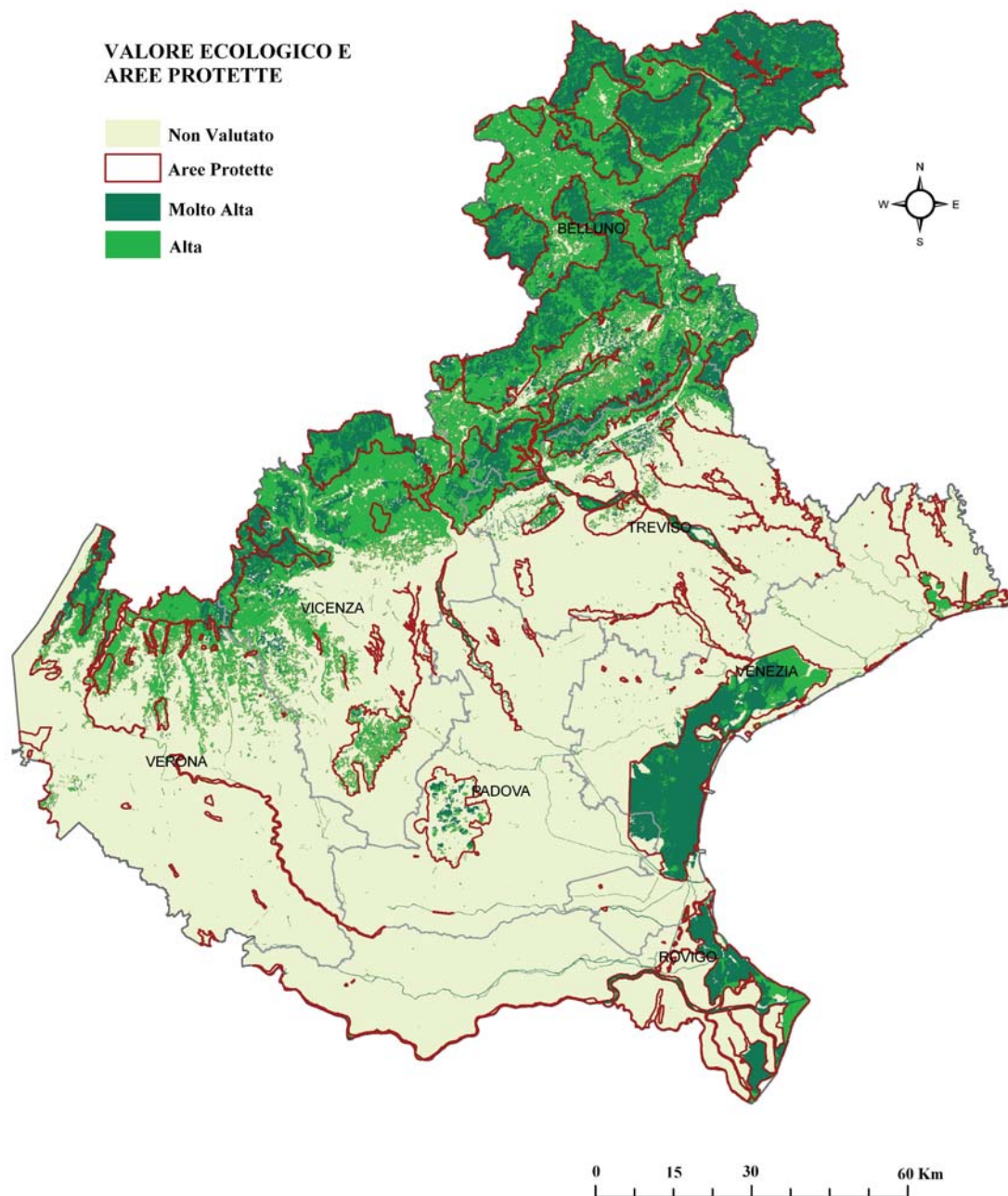


Figura 16 - Cartografia dei biotopi (poligoni) con Valore Ecologico Complessivo alto e molto alto non ricadenti in Rete Natura 2000 o in altre Aree Naturali Protette. In rosso è evidenziato il confine delle aree naturali protette

3.2 ANALISI DELLA SENSIBILITÀ ECOLOGICA COMPLESSIVA DEGLI HABITAT CORINE BIOTOPES

La Sensibilità Ecologica rappresenta la sensibilità di un biotopo in quanto tale, per le sue caratteristiche intrinseche e non per la presenza, ad esempio, di disturbo dovuto ad attività antropiche come per l'indicatore Fragilità Ambientale.

La distribuzione in classi di valore degli Habitat (Fig. 17) evidenzia che il 47% della superficie regionale presenta biotopi con Sensibilità Ecologica molto bassa. Anche in questo caso si tratta di habitat indicati con il codice CORINE "8" e presenti prevalentemente nella zona pianeggiante della regione in accordo con i dati riscontrati per il Valore Ecologico. Assieme ai biotopi con Sensibilità Ecologica di valore basso o medio, che rappresentano il 30% dei biotopi cartografati, coprono circa l'80% della superficie totale; questi ultimi sono uniformemente distribuiti nelle zone collinari (Colli Berici, Colli Euganei e Colli Asolani) e in molta parte dell'area montana, dalla Lessinia, all'Altopiano dei Sette Comuni, e in gran parte della provincia di Belluno.

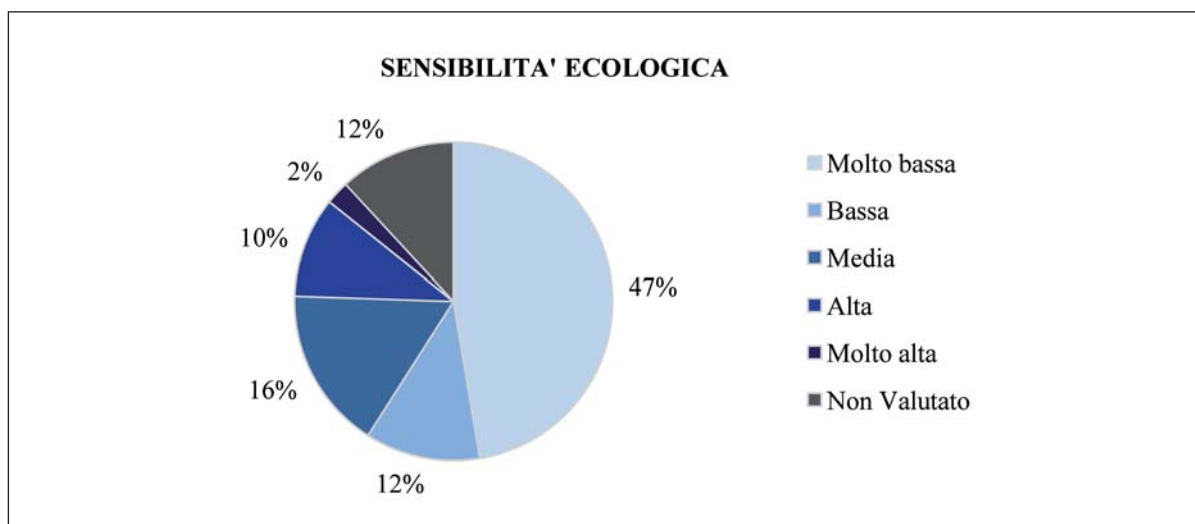


Figura 17 - Classi della Sensibilità Ecologica Complessiva; per il dettaglio dei dati si veda la Tab.6 in allegato

I biotopi con Sensibilità Ecologica alta (ca. il 9% della superficie regionale) sono rappresentati soprattutto dalle aree a prato pascolo, dalle Mughete (Habitat prioritario in Natura 2000 – cod. 31.52), e dalla quasi totalità dei corsi d'acqua della regione (accompagnati dalla loro vegetazione di greto, dalle foreste a pioppo o salice). I biotopi con Sensibilità Ecologica molto alta ricadono per la maggior parte nella lista dell'allegato I della direttiva Habitat ("Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione"). Tra questi si citano biotopi della fascia costiera tra cui le steppe a *Limonium*, le praterie a spartina, le leccete; nelle zone alpine si trovano invece nardeti e boschiglie montane a galleria con ontano bianco, biotopi di ghiaioni e di rupe situati per la maggior parte nell'area del fiume Piave nella zona di Belluno, con il greto e la vegetazione annessa, e da qualche biotopo raro come ad esempio alcuni boschi di forra e scarpata nella zona delle pre-

alpi vicentine, le cerrete del Monte Baldo e l'unico esempio di torbiera cartografata sempre nei pressi del Baldo.

In Fig. 18 è rappresentata la distribuzione spaziale degli habitat CORINE per quanto riguarda la loro Sensibilità Ecologica complessiva.

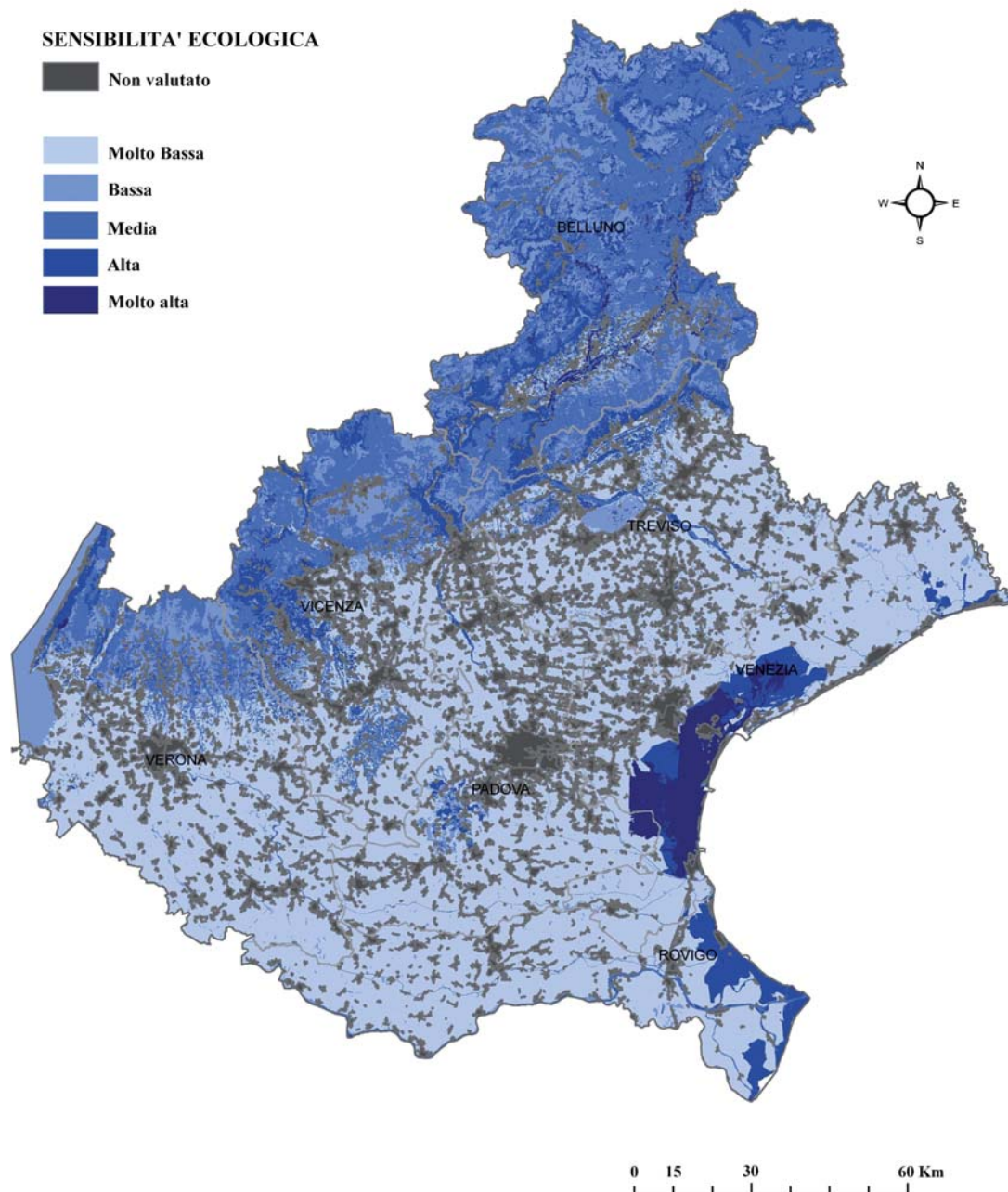


Figura 18 - *Carta della Sensibilità Ecologica Complessiva*

3.3 ANALISI DELLA PRESSIONE ANTROPICA COMPLESSIVA GRAVANTE SUGLI HABITAT CORINE BIOTOPES

La rappresentazione cartografica dei valori di Pressione Antropica complessiva è riportata in Fig. 20.

In Fig. 19 (esplicitata in Tab. 7 – All. I) emerge come il disturbo da Pressione Antropica sia distribuito in modo equivalente nelle classi di giudizio molto bassa, bassa, media o alta, se considerato l'intero territorio regionale.

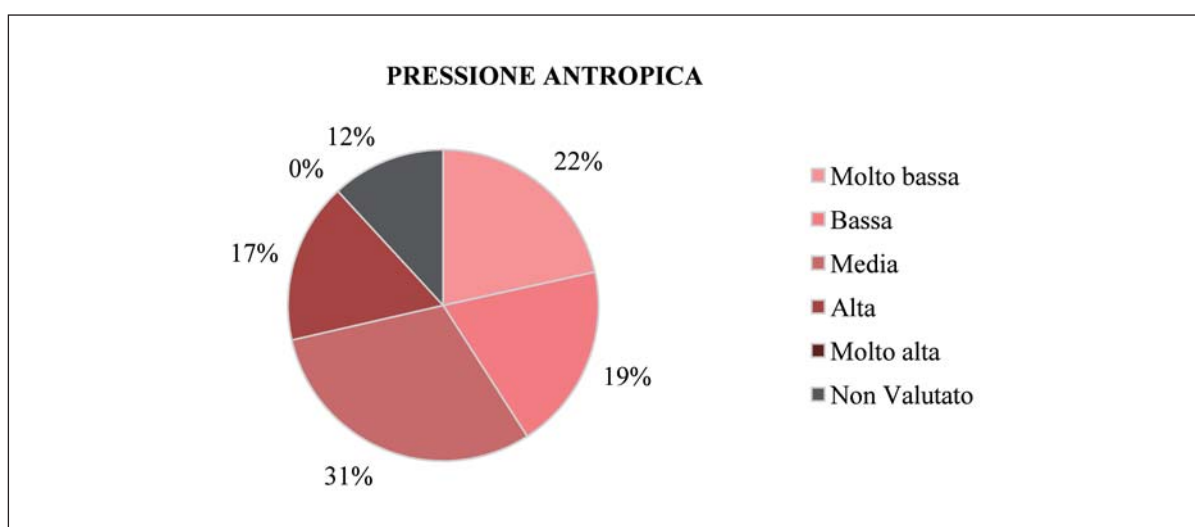


Figura 19 - Classi di Pressione Antropica Complessiva; per il dettaglio dei dati si veda Tab. 8 in allegato

La rappresentazione cartografica integra questo dato con un'informazione in più, mostrando come la distribuzione spaziale delle classi di giudizio non sia in realtà equivalente nelle diverse aree geografiche; la maggior parte del territorio di pianura risulta gravato da un livello di Pressione Antropica medio-alto, mentre le aree montane-pedemontane e costiere mantengono prevalentemente livelli di Pressione Antropica bassi o molto bassi.

La zona maggiormente interessata da una Pressione antropica elevata è quella a ridosso delle grandi città quali Padova, Vicenza, Treviso e Mestre; i biotopi naturali presenti e gravati da una Pressione Antropica medio alta sono prevalentemente rappresentati da prati da sfalcio, i vari corsi d'acqua e le relative aree ripariali, i querceti a farnia o a roverella residui dei vecchi boschi planiziali.

La Pressione Antropica risulta bassa o molto bassa man mano che si prosegue verso la parte collinare e montana; la provincia di Belluno infatti è per la maggior parte caratterizzata da una Pressione Antropica molto bassa, a parte nelle vicinanze dei grandi centri abitati quali Belluno, Feltre, Cortina. Pressione antropica molto bassa anche lungo il Delta del Po, zona in cui sono presenti Habitat di interesse comunitario. Anche la Laguna di Venezia appare a Pressione Antropica bassa; tale dato è il risultato delle elaborazioni ottenute utilizzando i dati degli indicatori disponibili a livello nazionale. Ciò non consente l'emergere di pressioni specifiche presenti, come, ad esempio, potrebbero essere quelle indotte dalla rete natante della laguna.

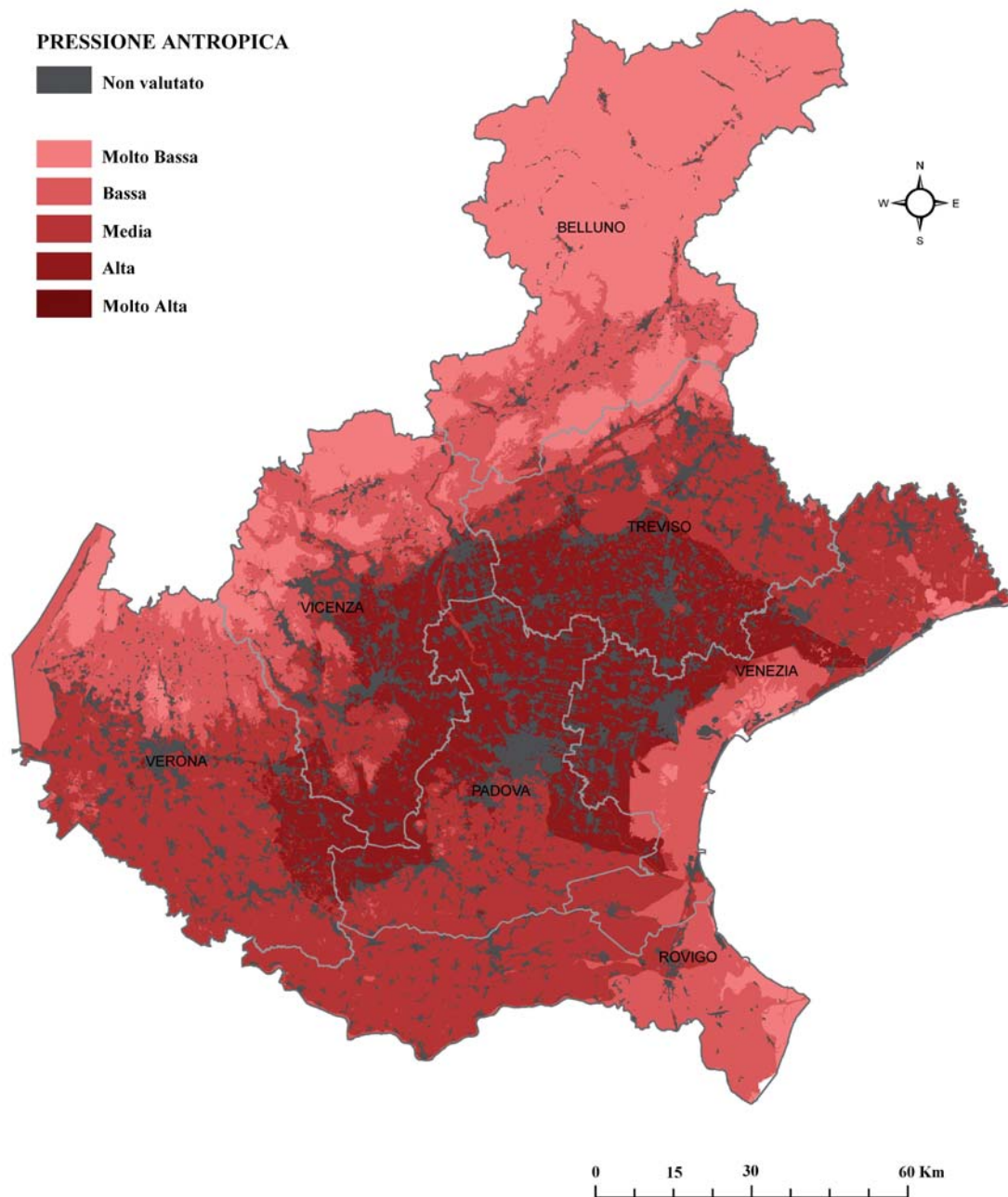


Figura 20 - *Carta della Pressione Antropica Complessiva*

3.4 ANALISI DELLA FRAGILITÀ AMBIENTALE DEL TERRITORIO REGIONALE

Tra gli obiettivi prefissati del progetto Carta della Natura vi è quello di individuare la vulnerabilità dei biotopi cartografati, ossia quanto un biotopo risulti fragile dal punto di vista ambientale, al fine di poter fornire un utile supporto ai vari strumenti di pianificazione e valutazione ambientale su scala regionale. La Fragilità Ambientale è data dalla combinazione secondo una specifica matrice degli indicatori di Sensibilità Ecologica e di Pressione Antropica (vedi par. 1.2.5).

Dall'analisi dei dati (vedi Fig. 21) risulta che ca. l'80% del territorio regionale presenta una Fragilità Ambientale bassa o molto bassa (vulnerabilità) e poco meno del 10% una Fragilità Ambientale medio-alta. La scarsa presenza di biotopi con alta Fragilità Ambientale, tenendo conto della definizione stessa di Fragilità Ambientale, è quindi indice o di una scarsa sensibilità intrinseca dei biotopi o di biotopi in cui la Pressione Antropica acquista valori minimi.

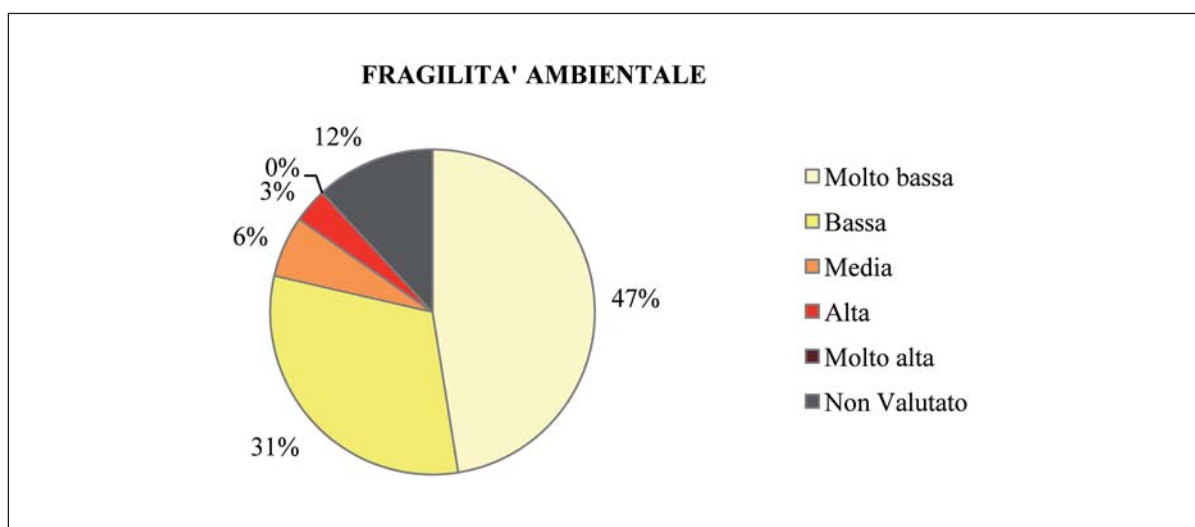


Figura 21 - Classi di Fragilità Ambientale; per il dettaglio si veda la Tab. 9 in allegato I

Dall'analisi della cartografia (Fig. 22) emerge come l'ampia parte pianeggiante del territorio regionale sia caratterizzata nel complesso da un bassa Fragilità Ambientale dovuta soprattutto alla presenza di biotopi con bassa Sensibilità Ecologica, pur essendoci d'altra parte un'alta Pressione Antropica. Nella parte montana della Regione, invece, sono presenti biotopi con Sensibilità Ecologica elevata (alta e molto alta) ma risulta bassa o molto bassa la Pressione Antropica, quindi il risultato matriciale risulta analogo al caso precedente, e si è nuovamente in presenza di biotopi con bassa Fragilità Ambientale.

Anche i biotopi con Fragilità Ambientale media, rispecchiando quanto già emerso in precedenza, si distribuiscono lungo la parte collinare in particolare nei Colli Berici, nella pedemontana vicentina, nelle colline trevigiane, nell'alto tratto del corso del Fiume Brenta, nonché nelle zone poste al confine Sud del Parco delle Dolomiti Bellunesi. Nella zona costiera si trovano biotopi a fragilità media nella laguna superiore di Venezia e lungo le valli del Parco del Delta del Po.

Le classi di Fragilità Ambientale alta e molto alta sono distribuite prevalentemente, lungo i corsi dei fiumi dalla montagna alla pianura (con i relativi Habitat di vegetazione di greto o ripariale), nella zona collinare soprattutto nei Colli Euganei, nella pedemontana vicentina e trevigiana con formazioni di boschi di forra e scarpata, carpineti, quercu-carpineti e castagneti (Montello, Asolani), e in parte della Provincia di Verona con le cerrete del Monte Baldo. Interessante notare come la laguna veneziana, sito Natura 2000, nonostante il basso livello di Pressione Antropica emerso, presenti comunque Fragilità Ambientale Alta a conferma dell'elevato grado di Sensibilità Ecologica caratterizzante questa tipologia di biotopi (Fig. 23).

I biotopi più fragili, che presentano oltre il 70% di superficie con valori di fragilità alta e molto alta, sono rappresentate nella seguente tabella:

Tabella 5 - Tipologie di habitat con valori di fragilità alta e molto alta oltre il 70%

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	% in classe alta e molto alta
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	100,00
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	100,00
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	96,37
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	95,91
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	95,81
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	80,98
21	Lagune	70,44

Si tratta, a parte le Cerrete, di tipologie di habitat legate alle aree umide secondo la valenza più ampia del termine, in base alla definizione della Convenzione di Ramsar (1971) il che conferma i delicati equilibri che regolano queste tipologie di habitat.

Alcuni dei biotopi con valore di Fragilità Alto e Molto Alto ricadono anche all'esterno del Sistema delle Aree Protette (Fig. 24): si tratta in parte degli stessi poligoni rilevati nell'analisi delle corrispondenze con gli habitat Natura 2000 con tipologie di habitat come il 44.21 Boscaglia montana a galleria con ontano bianco ed il 41.41 Boschi misti di forre e scarpate, situati lungo la Val Belluna e nella zona collinare del vicentino; in parte sono biotopi localizzati nelle colline del trevigiano o dispersi nella Pianura Padana con tipologie di habitat come il 44.44 Foreste padane a farnia, frassino ed ontano ed il 44.61 Foreste mediterranee ripariali a pioppo, biotopi estremamente delicati per l'alto grado di frammentazione che raggiungono.

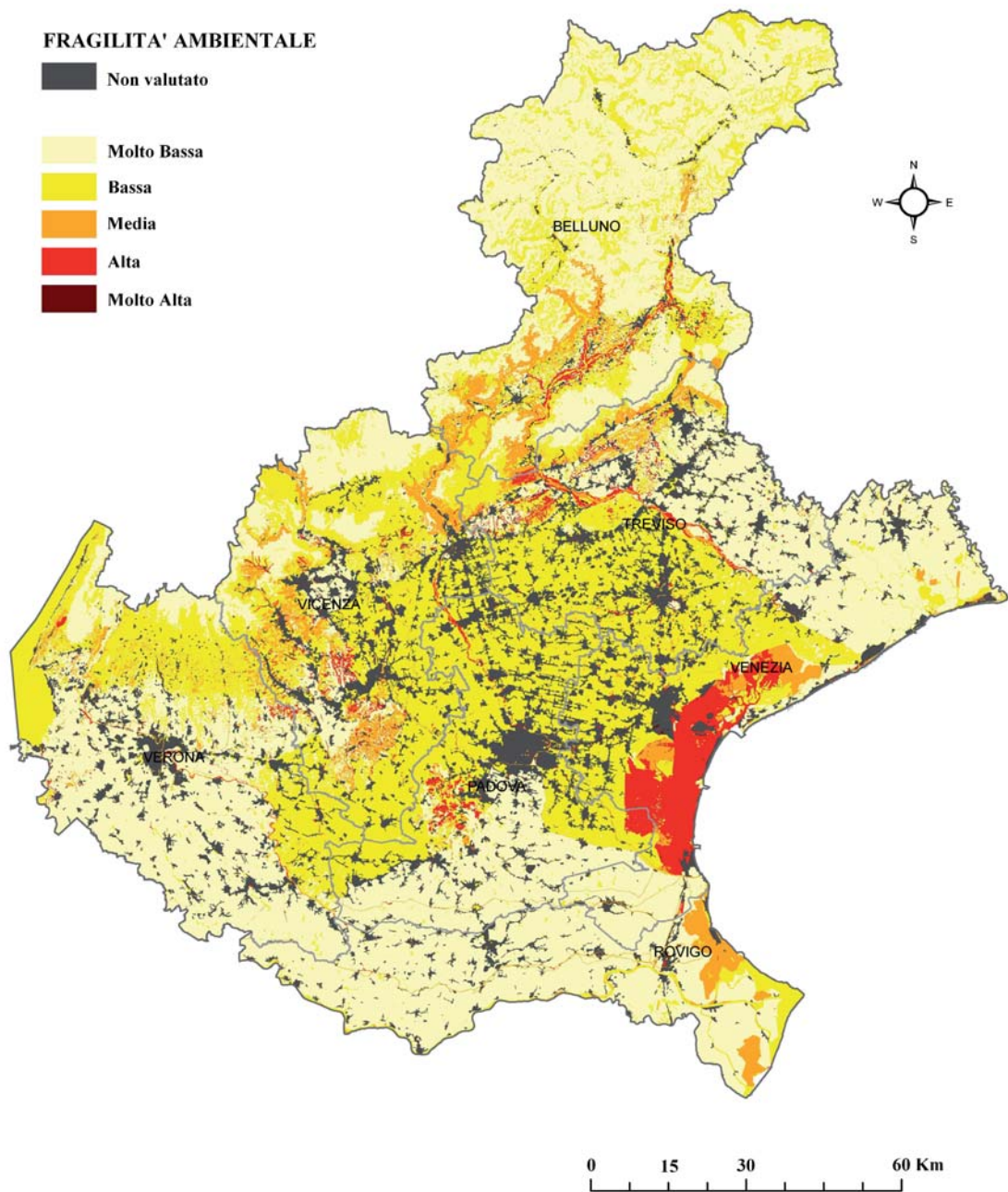


Figura 22 - Carta della Fragilità Ambientale



Figura 23 - Cartografia dei biotopi (poligoni) con Valore Ecologico e Fragilità Ambientale alta e molto alta. Per il dettaglio dei dati si veda Tab. 11 in allegato



Figura 24 - Cartografia dei biotopi (poligoni) con Valore Ecologico e Fragilità Ambientale alta e molto alta situati esternamente al Sistema delle Aree Naturali Protette

CAPITOLO 4

CONSIDERAZIONI FINALI

Carta della Natura offre sia una visione organica e completa della situazione ambientale attualmente presente nel territorio, sia gli strumenti per le analisi e le valutazioni per le possibilità di gestione futura, estese a tutto il territorio regionale. L'organizzazione dei dati secondo un geodatabase, dà la possibilità in futuro di implementare le informazioni contenute ed arricchire il database di attributi più specifici per ogni singola elaborazione necessaria nei diversi campi di applicazione: dal settore delle politiche agricole o energetiche, alla gestione delle risorse ambientali (aria, acqua, rifiuti) alle valutazioni nel settore dei trasporti.

Le analisi dei dati elaborati hanno presentato il territorio veneto diviso in quattro aree:

- la zona montuosa
- la zona collinare
- la pianura
- la fascia costiera

Le aree in cui i biotopi cartografati sono ancora caratterizzati da ampia naturalità e integrità dal punto di vista ambientale, sono le aree effettivamente già protette da specifiche normative (ad es. leggi istitutive di Parchi Nazionali, Regionali, Riserve, Rete Natura 2000) o provvedimenti e corrispondono sostanzialmente alle zone montane e costiere.

La zona collinare pur presentando ancora tratti ad elevata naturalità e valenza ecologica, risulta fortemente influenzata da un'attività antropica presente fin da tempi antichi.

La pianura ha perso quasi completamente le tracce dell'originaria matrice ambientale, probabilmente dominata dal quercu-carpineto a farnia, e conserva solo stazioni puntiformi a testimonianza delle formazioni passate.

Ora che finalmente anche l'ambiente viene considerato come parte integrante nelle politiche di gestione territoriale le Amministrazioni pubbliche hanno a disposizione lo strumento di base per accedere a tutte le informazioni inerenti ai sistemi ambientali ed alle loro possibili trasformazioni. Partendo dall'analisi proposta e tenendo conto del limite imposto dalla scala, si possono ad esempio:

- ottenere indicazioni sulle potenziali emergenze naturalistiche situate in aree per le quali non esistono al momento norme di carattere territoriale e urbanistico per la loro tutela
- analizzare, a scala provinciale-regionale, i potenziali impatti sul territorio dovuti alle grandi opere viarie o a nuove infrastrutture in genere
- proporre nuove delimitazioni di aree relitte da cui trarre indicazioni per eventuali rinaturalizzazioni del territorio
- individuare le possibili estensioni della rete ecologica

4.1 AGGIORNAMENTO CARTA DELLA NATURA

Carta della Natura non deve essere vista come il risultato finale di un progetto, ma solo la base da cui partire per tenere monitorato l'ecosistema in cui viviamo. Il territorio infatti è in continua evoluzione sia a causa dei naturali fenomeni evolutivi (Es.: codice 44.12 "Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani" risentono periodicamente dei fenomeni di piena dei fiumi), sia a causa dell'azione diretta delle attività antropiche che velocizzano i processi naturali in atto (Es.: fenomeni di ricolonizzazione da parte di specie alloctone invasive in seguito ad attività di cantiere); è necessario quindi prevedere un continuo aggiornamento della cartografia se si vuole che questa rimanga attuale e valida per gli scopi per cui è stata realizzata.

Inoltre le reali potenzialità della carta di riunire le informazioni attualmente disponibili, sia dal punto di vista faunistico, che floristico, integrate in una rappresentazione che tiene in considerazione anche gli aspetti ecologici dei poligoni cartografati, non emergono pienamente nel caso di biotopi di ridotte dimensioni a causa del limite imposto dalla scala utilizzata. Spesso la cartografia 1:50.000 non riesce a percepire gli habitat che, se pur di piccole dimensioni, hanno un forte pregio dal punto di vista naturalistico, quali ad esempio le torbiere o le zone umide. Un possibile sviluppo è, quindi, l'approfondimento della cartografia ad una scala di maggior dettaglio (es: 1:10.000), maggiormente utile per scopi applicativi a livello regionale e locale, in modo da non trascurare "dettagli" naturalistici significativi.

Un altro obiettivo a cui mirare è il completamento dei prodotti cartografici su tutto il territorio italiano, in modo da superare i confini regionali, visto che la protezione e la gestione dell'ambiente non possono avere, o seguire, confini politicamente prestabiliti.

Solo perseguendo il completamento e l'approfondimento degli elaborati prodotti si potrà valorizzare appieno il lavoro intrapreso, in modo da non favorire facili semplificazioni della realtà che ci circonda che, al contrario, risulta ancora ricca di "diversità".

ALLEGATO I - TABELLE

Tabella 1 - Habitat CORINE Biotopes cartografati in Veneto

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	Superficie in %	Numero poligoni
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	9.017,90	0,49	83
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	3.261,28	0,18	250
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	16,46	0,00	8
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	256,93	0,01	36
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	282,15	0,02	49
16.1	Spiagge	729,88	0,04	28
16.21	Dune mobili e dune bianche	745,20	0,04	34
16.29	Dune alberate	277,54	0,02	21
16.3	Depressioni umide interdunali	296,85	0,02	6
21	Lagune	48.744,67	2,65	30
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	19.346,81	1,05	173
22.4	Vegetazione delle acque ferme	28,94	0,00	2
23	Acque salmastre e salate (non marine)	5.830,47	0,32	20
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	14.292,23	0,78	112
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	5.885,39	0,32	208
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	579,79	0,03	20
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	5.426,90	0,29	970
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	25.442,11	1,38	2.240
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	2.221,13	0,12	370
31.81	Cespuglieti medio-europei	2.168,55	0,12	540
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	198,46	0,01	18
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	12,27	0,00	5
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	318,64	0,02	112
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	16.659,60	0,91	1.992
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate	13.719,18	0,75	644
36.34	Curvuleti e comunita' correlate	4.015,32	0,22	178
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	3.589,06	0,20	275
36.431	Seslerieti delle Alpi	9.589,68	0,52	966
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	4.149,38	0,23	504

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	Superficie in %	Numero poligoni
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	165,63	0,01	4
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	41,60	0,00	1
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	32.018,25	1,74	2.698
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	30.292,30	1,65	2.518
38.3	Prati falciati montani e subalpini	5.293,70	0,29	531
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	2.689,53	0,15	302
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	46.888,91	2,55	1.531
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	581,90	0,03	81
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	22.844,89	1,24	898
41.281	Querco-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	5.957,09	0,32	796
41.282	Carpineti e querco-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	4.499,29	0,24	487
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	9.909,79	0,54	427
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	885,38	0,05	50
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	11.781,31	0,64	1.351
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	7.838,87	0,43	1.245
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	210,10	0,01	1
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	84.565,81	4,60	2.381
41.9	Castagneti	15.841,55	0,86	991
41.B	Betuleti	134,02	0,01	16
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	10.286,31	0,56	543
42.13	Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	2.057,19	0,11	167
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	22.522,60	1,22	1.718
42.21	Peccete subalpine	36.306,69	1,97	1.064
42.221	Peccete montane acidofile	17.916,83	0,97	306
42.222	Peccete montane calcifile	47.600,38	2,59	748
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	284,59	0,02	52
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	1.086,86	0,06	119
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	21.300,03	1,16	3.074
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	684,42	0,04	106
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	5.777,08	0,31	717
42.611	Pinete alpine di pino nero	2.768,93	0,15	175

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	Superficie in %	Numero poligoni
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	967,95	0,05	37
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	110,36	0,01	12
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	66,13	0,00	22
44.13	Gallerie di salice bianco	415,90	0,02	59
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	5.585,83	0,30	407
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	2.095,49	0,11	349
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	8.837,95	0,48	919
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	118,01	0,01	11
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	3.722,81	0,20	32
51.1	Torbiera alte prossimo naturali	7,76	0,00	1
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	3.052,54	0,17	55
61.11	Ghiaioni silicei alpini	220,45	0,01	34
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	4.209,21	0,23	197
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	6.963,76	0,38	487
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	81,44	0,00	19
62.15	Rupi basiche delle Alpi	33.004,85	1,79	891
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	690,30	0,04	104
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	60,39	0,00	7
82.1	Seminativi intensivi e continui	704.921,28	38,32	1.388
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	81.777,59	4,44	4.373
83.11	Oliveti	3.527,52	0,19	315
83.15	Frutteti	12.752,93	0,69	1.452
83.21	Vigneti	68.432,76	3,72	4.955
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	9.849,14	0,54	1.538
83.324	Robinieti	19.926,20	1,08	2.117
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	38,88	0,00	7
85.1	Grandi parchi	1.760,86	0,10	136
86.1	Città, centri abitati	190.690,58	10,36	2.631
86.3	Siti industriali attivi	23.326,95	1,27	732
86.41	Cave	4.424,51	0,24	308
Totale complessivo		1.839.774,9	100	58.587

Tabella 2 - Tabella di conversione tra la classificazione CORINE Biotopes e codici Natura 2000

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	Codice Natura 2000	* Prioritario
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	9.017,90	1140	
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	3.261,28	1310	
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	16,46	1320	
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	256,93	1410	
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	282,15	1510	SI
16.21	Dune mobili e dune bianche	745,20	2110	
16.29	Dune alberate	277,54	2270	SI
16.3	Depressioni umide interdunali	296,85	2190	
21	Lagune	48.744,67	1150	SI
22.4	Vegetazione delle acque ferme	28,94	3150	
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	14.292,23	3260	
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	5.885,39	3220	
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	579,79	3270	
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	5.426,90	4060	
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	25.442,11	4070	SI
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	198,46	5130	
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	318,64	6210	Se con stupenda fioritura di orchidee
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	16.659,60	62A0	
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunità correlate	13.719,18	6150	
36.34	Curvuleti e comunità correlate	4.015,32	6150	
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	3.589,06	6170	
36.431	Seslerieti delle Alpi	9.589,68	6170	
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	4.149,38	6170	
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	41,60	6410	
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	30.292,30	6510	
38.3	Prati falciati montani e subalpini	5.293,70	6520	
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	2.689,53	9110	
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	46.888,91	9130	
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	581,90	9140	
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	22.844,89	9150	

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie in Ha	Codice Natura 2000	* Prioritario
41.281	Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	5.957,09	91L0	
41.282	Carpineti e quercu-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	4.499,29	91L0	
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	885,38	9180	SI
41.9	Castagneti	15.841,55	9260	
42.21	Peccete subalpine	36.306,69	9410	
42.221	Peccete montane acidofile	17.916,83	9410	
42.222	Peccete montane calcifile	47.600,38	9410	
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	284,59	9420	
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	1.086,86	9420	
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	21.300,03	9420	
42.611	Pinete alpine di pino nero	2.768,93	9530	SI
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	967,95	9540	
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	110,36	3240	
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	66,13	3240	
44.13	Gallerie di salice bianco	415,90	91E0	
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	5.585,83	91E0	SI
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	2.095,49	91F0	
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	8.837,95	92A0	
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	118,01	91E0	
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	3.722,81	9340	
51.1	Torbiere alte prossime naturali	7,76	7110	SI
61.11	Ghiaioni silicei alpini	220,45	8110	
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	4.209,21	8120	
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	6.963,76	8120	
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	81,44	8160	
62.15	Rupi basiche delle Alpi	33.004,85	8210	
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	690,30	8220	
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	60,39	8340	
Totale complessivo		497.032,70		83.986,61

Tabella 3 - Percentuale della superficie cartografata suddivisa nelle classi di Valore Ecologico

Classe	Superficie in Ha	% della Superficie Cartografata
Molto bassa	834.449,19	45,36
Bassa	68.988,27	3,75
Media	83.946,03	4,56
Alta	352.940,62	19,18
Molto alta	281.008,74	15,27
Non Valutato*	218.442,03	11,87
Area totale	1.839.774,90	100

* Corrispondente alle città, centri abitati, infrastrutture.

Tabella 4 - Distribuzione percentuale della superficie delle tipologie CORINE Biotopes nelle classi di Valore Ecologico Complessivo

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	Media	1	0,09
		Alta	67	16,39
		Molto alta	15	83,51
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	Alta	220	28,21
		Molto alta	30	71,79
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	Alta	6	50,72
		Molto alta	2	49,28
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	Alta	30	28,89
		Molto alta	6	71,11
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	Alta	45	34,12
		Molto alta	4	65,88
16.1	Spiagge	Bassa	2	3,87
		Media	25	87,40
		Alta	1	8,73
16.21	Dune mobili e dune bianche	Media	4	5,18
		Alta	23	53,08
		Molto alta	7	41,74
16.29	Dune alberate	Media	2	6,43
		Alta	16	43,44
		Molto alta	3	50,13
16.3	Depressioni umide interdunali	Alta	3	33,77
		Molto alta	3	66,23
21	Lagune	Alta	27	9,84
		Molto alta	3	90,16
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	Bassa	18	2,12
		Media	154	94,15
		Alta	1	3,73
22.4	Vegetazione delle acque ferme	Alta	2	100,00
23	Acque salmastre e salate (non marine)	Media	18	8,49
		Alta	2	91,51
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	Media	6	1,68
		Alta	96	32,54
		Molto alta	10	65,78

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	Media	43	8,14
		Alta	150	65,41
		Molto alta	15	26,45
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	Media	3	4,06
		Alta	17	95,94
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	Media	11	0,88
		Alta	829	52,03
		Molto alta	130	47,09
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	Media	76	1,59
		Alta	1.909	36,42
		Molto alta	255	61,99
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	Media	310	48,84
		Alta	60	51,16
31.81	Cespuglieti medio-europei	Media	385	40,40
		Alta	152	58,69
		Molto alta	3	0,91
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	Alta	15	58,91
		Molto alta	3	41,09
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	Media	4	44,99
		Alta	1	55,01
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	Media	2	2,16
		Alta	109	92,22
		Molto alta	1	5,62
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	Media	88	3,04
		Alta	1.738	59,35
		Molto alta	166	37,61
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate	Media	45	3,56
		Alta	573	82,04
		Molto alta	26	14,40
36.34	Curvuleti e comunita' correlate	Media	25	4,45
		Alta	147	32,13
		Molto alta	6	63,43

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	Media	2	0,52
		Alta	229	28,43
		Molto alta	44	71,06
36.431	Seslerieti delle Alpi	Media	18	1,17
		Alta	854	58,21
		Molto alta	94	40,62
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	Media	29	3,62
		Alta	413	51,58
		Molto alta	62	44,80
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	Bassa	1	6,70
		Media	2	35,39
		Alta	1	57,91
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	Alta	1	100,00
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	Media	2.567	81,78
		Alta	131	18,22
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	Media	138	3,68
		Alta	2.345	88,25
		Molto alta	35	8,07
38.3	Prati falciati montani e subalpini	Media	50	6,62
		Alta	472	82,83
		Molto alta	9	10,55
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	Alta	257	28,58
		Molto alta	45	71,42
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	Alta	1.349	35,41
		Molto alta	182	64,59
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	Alta	68	43,80
		Molto alta	13	56,20
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	Alta	703	19,04
		Molto alta	195	80,96
41.281	Querco-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	Alta	698	47,46
		Molto alta	98	52,54
41.282	Carpineti e querco-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	Alta	412	36,44
		Molto alta	75	63,56

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	Media	370	21,45
		Alta	57	78,55
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	Alta	41	46,64
		Molto alta	9	53,36
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	Media	1.123	31,57
		Alta	228	68,43
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	Media	1.001	34,89
		Alta	244	65,11
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	Media	1	100,00
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Media	2.037	12,87
		Alta	343	87,06
		Molto alta	1	0,06
41.9	Castagneti	Alta	898	44,91
		Molto alta	93	55,09
41.B	Betuleti	Media	12	34,58
		Alta	4	65,42
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Media	323	16,65
		Alta	220	83,35
42.13	Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Media	136	21,65
		Alta	31	78,35
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	Media	1.449	27,90
		Alta	269	72,10
42.21	Peccete subalpine	Alta	974	53,60
		Molto alta	90	46,40
42.221	Peccete montane acidofile	Alta	300	69,85
		Molto alta	6	30,15
42.222	Peccete montane calcifile	Alta	717	38,51
		Molto alta	31	61,49
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	Media	1	0,72
		Alta	42	48,43
		Molto alta	9	50,84
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	Media	1	0,24
		Alta	101	37,17
		Molto alta	17	62,59

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	Media	14	0,19
		Alta	2.681	51,78
		Molto alta	379	48,04
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	Media	89	30,75
		Alta	17	69,25
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	Media	495	25,89
		Alta	222	74,11
42.611	Pinete alpine di pino nero	Alta	155	33,46
		Molto alta	20	66,54
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	Media	6	9,47
		Alta	25	44,42
		Molto alta	6	46,11
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	Alta	9	21,31
		Molto alta	3	78,69
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	Alta	15	40,56
		Molto alta	7	59,44
44.13	Gallerie di salice bianco	Alta	51	54,99
		Molto alta	8	45,01
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	Alta	339	34,03
		Molto alta	68	65,97
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	Alta	316	76,92
		Molto alta	33	23,08
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	Alta	755	44,31
		Molto alta	164	55,69
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	Alta	10	32,04
		Molto alta	1	67,96
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	Alta	30	8,61
		Molto alta	2	91,39
51.1	Torbiere alte prossime naturali	Media	1	100,00
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	Media	42	21,91
		Alta	13	78,09
61.11	Ghiaioni silicei alpini	Media	5	3,97
		Alta	23	46,39
		Molto alta	6	49,64

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	Media	32	7,63
		Alta	130	48,09
		Molto alta	35	44,28
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	Media	69	4,72
		Alta	347	44,49
		Molto alta	71	50,79
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	Media	6	18,00
		Alta	11	41,91
		Molto alta	2	40,09
62.15	Rupi basiche delle Alpi	Media	85	2,40
		Alta	716	22,05
		Molto alta	90	75,55
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	Media	15	8,27
		Alta	80	67,94
		Molto alta	9	23,79
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	Alta	7	100,00
82.1	Seminativi intensivi e continui	Molto bassa	1.293	99,60
		Bassa	95	0,40
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Molto bassa	3.667	53,38
		Bassa	706	46,62
83.11	Oliveti	Molto bassa	275	87,57
		Bassa	40	12,43
83.15	Frutteti	Molto bassa	1.447	99,51
		Bassa	5	0,49
83.21	Vigneti	Molto bassa	4.802	95,05
		Bassa	153	4,95
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	Molto bassa	1.147	75,28
		Bassa	391	24,72
83.324	Robinieti	Molto bassa	45	0,72
		Bassa	2.072	99,28
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	Bassa	7	100,00
85.1	Grandi parchi	Molto bassa	42	19,53
		Bassa	94	80,47

Tabella 5 - Percentuale della superficie cartografata suddivisa nelle classi di Sensibilità Ecologia

Classe	Superficie in Ha	% della Superficie Cartografata
Molto bassa	870.905,26	47,34
Bassa	215.384,71	11,71
Media	303.191,39	16,48
Alta	187.882,57	10,21
Molto alta	43.968,93	2,39
Non Valutato*	218.442,03	11,87
Totale complessivo	1.839.774,90	100

* Corrispondente alle città, centri abitati, infrastrutture.

Tabella 6 - Distribuzione percentuale della superficie delle tipologie CORINE Biotopes nelle classi di Sensibilità Ecologica Complessiva

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	Alta	82	99,99
		Molto alta	1	0,01
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	Alta	250	100,00
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	Alta	8	100,00
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	Alta	36	100,00
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	Molto alta	49	100,00
16.1	Spiagge	Media	10	48,21
		Alta	18	51,79
16.21	Dune mobili e dune bianche	Media	5	12,46
		Alta	29	87,54
16.29	Dune alberate	Molto alta	21	100,00
16.3	Depressioni umide interdunali	Alta	5	90,86
		Molto alta	1	9,14
21	Lagune	Alta	17	30,52
		Molto alta	13	69,48
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	Molto bassa	3	1,10
		Bassa	157	98,77
		Media	13	0,14
22.4	Vegetazione delle acque ferme	Media	2	100,00

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
23	Acque salmastre e salate (non marine)	Alta	15	99,79
		Molto alta	5	0,21
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	Media	108	99,06
		Alta	4	0,94
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	Media	195	99,72
		Alta	13	0,28
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	Media	19	99,76
		Alta	1	0,24
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	Media	50	5,54
		Alta	920	94,46
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	Alta	2.240	100,00
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	Media	15	1,71
		Alta	355	98,29
31.81	Cespuglieti medio-europei	Alta	540	100,00
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	Media	8	37,79
		Alta	10	62,21
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	Alta	5	100,00
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	Media	82	77,32
		Alta	30	22,68
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	Media	1.992	100,00
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate	Media	644	100,00
36.34	Curvuleti e comunita' correlate	Media	120	26,29
		Alta	58	73,71
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	Media	227	78,37
		Alta	48	21,63
36.431	Seslerieti delle Alpi	Media	966	100,00
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	Media	386	77,24
		Alta	118	22,76
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	Media	4	100,00
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	Molto alta	1	100,00
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	Bassa	2.698	100,00
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	Bassa	2.518	100,00
38.3	Prati falciati montani e subalpini	Media	469	77,36
		Alta	62	22,64

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	Alta	302	100,00
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	Bassa	340	14,80
		Media	1.191	85,20
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	Alta	81	100,00
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	Media	897	100,00
		Alta	1	0,00
41.281	Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	Alta	796	100,00
41.282	Carpineti e quercu-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	Alta	487	100,00
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	Media	57	2,77
		Alta	370	97,23
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	Molto alta	50	100,00
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	Media	1.053	85,49
		Alta	298	14,51
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	Alta	1.245	100,00
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	Molto alta	1	100,00
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Bassa	19	0,11
		Media	2.139	66,13
		Alta	223	33,75
41.9	Castagneti	Media	215	7,55
		Alta	776	92,45
41.B	Betuleti	Alta	16	100,00
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Media	543	100,00
42.13	Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Alta	167	100,00
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	Bassa	1.667	90,84
		Media	51	9,16
42.21	Peccete subalpine	Bassa	657	42,32
		Media	407	57,68
42.221	Peccete montane acidofile	Media	221	99,13
		Alta	85	0,87
42.222	Peccete montane calcifile	Bassa	233	21,28
		Media	515	78,72
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	Media	4	7,68
		Alta	48	92,32
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	Media	15	2,66
		Alta	104	97,34

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	Bassa	2.485	74,85
		Media	589	25,15
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	Alta	106	100,00
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	Alta	717	100,00
42.611	Pinete alpine di pino nero	Molto alta	175	100,00
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	Alta	37	100,00
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	Alta	12	100,00
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	Alta	22	100,00
44.13	Gallerie di salice bianco	Alta	59	100,00
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	Molto alta	407	100,00
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	Alta	349	100,00
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	Alta	919	100,00
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	Alta	11	100,00
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	Alta	32	100,00
51.1	Torbiere alte prossime naturali	Molto alta	1	100,00
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	Media	4	0,65
		Alta	51	99,35
61.11	Ghiaioni silicei alpini	Media	24	66,02
		Alta	10	33,98
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	Media	164	79,47
		Alta	33	20,53
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	Media	133	27,08
		Alta	354	72,92
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	Media	8	33,03
62.15	Rupi basiche delle Alpi	Alta	11	66,97
		Bassa	890	100,00
		Media	1	0,00
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	Media	31	26,80
		Alta	73	73,20
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	Media	6	95,76
		Alta	1	4,24
82.1	Seminativi intensivi e continui	Molto bassa	1.388	100,00
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Molto bassa	4.357	99,12
		Bassa	16	0,88

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
83.11	Oliveti	Molto bassa	315	100,00
83.15	Frutteti	Molto bassa	1.452	100,00
83.21	Vigneti	Molto bassa	4.955	100,00
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	Bassa	1.538	100,00
83.324	Robineti	Bassa	2.088	98,67
		Media	29	1,33
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	Bassa	7	100,00
85.1	Grandi parchi	Bassa	136	100,00

Tabella 7 - Percentuale della superficie cartografata suddivisa nelle classi di Pressione Antropica complessiva

Classe	Superficie in Ha	% della Superficie Cartografata
Molto bassa	396.509,00	21,55
Bassa	355.794,79	19,34
Media	561.567,93	30,52
Alta	307.223,60	16,70
Molto alta	237,54	0,01
Non Valutato	218.442,03	11,87
Area totale	1.839.774,90	100

* Corrispondente alle città, centri abitati, infrastrutture.

Tabella 8 - Distribuzione percentuale della superficie delle tipologie CORINE Biotopes nelle classi di Pressione Antropica complessiva

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	Molto bassa	40	39,87
		Bassa	33	50,05
		Media	9	9,93
		Alta	1	0,15
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	Molto bassa	113	62,87
		Bassa	78	22,66
		Media	58	14,41
		Alta	1	0,05
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	Molto bassa	1	6,95
		Bassa	7	93,05
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	Molto bassa	4	20,22
		Bassa	19	65,79
		Media	13	13,98
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	Molto bassa	7	4,09
		Bassa	29	85,14
		Media	13	10,77
16.1	Spiagge	Molto bassa	21	47,21
		Bassa	7	52,79
16.21	Dune mobili e dune bianche	Molto bassa	24	69,38
		Bassa	9	29,05
		Media	1	1,57
16.29	Dune alberate	Molto bassa	16	78,68
		Bassa	5	21,32
16.3	Depressioni umide interdunali	Molto bassa	6	100,00
21	Lagune	Molto bassa	16	7,87
		Bassa	11	91,12
		Media	2	0,99
		Alta	1	0,02
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	Molto bassa	20	2,21
		Bassa	31	93,91
		Media	86	3,17
		Alta	36	0,72

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
22.4	Vegetazione delle acque ferme	Bassa	1	60,34
		Media	1	39,66
23	Acque salmastre e salate (non marine)	Molto bassa	4	15,93
		Bassa	10	78,28
		Media	5	5,69
		Alta	1	0,10
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	Molto bassa	4	1,20
		Bassa	43	44,52
		Media	39	52,55
		Alta	22	1,18
		Molto alta	4	0,55
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	Molto bassa	41	9,97
		Bassa	53	50,03
		Media	106	39,31
		Alta	8	0,70
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	Bassa	18	98,32
		Media	2	1,68
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	Molto bassa	968	99,96
		Bassa	2	0,04
31.52	Mughete esalpicche delle Alpi centro-orientali	Molto bassa	2.227	99,86
		Bassa	13	0,14
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	Molto bassa	367	98,70
		Bassa	3	1,30
31.81	Cespuglieti medio-europei	Molto bassa	376	62,76
		Bassa	139	34,22
		Media	25	3,02
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	Molto bassa	16	68,41
		Bassa	2	31,59
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	Bassa	3	78,18
		Media	2	21,82
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	Molto bassa	36	35,96
		Bassa	69	60,37
		Media	7	3,66

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	Molto bassa	1.272	62,10
		Bassa	688	37,12
		Media	32	0,78
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate	Molto bassa	599	97,97
		Bassa	45	2,03
36.34	Curvuleti e comunita' correlate	Molto bassa	178	100,00
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	Molto bassa	275	100,00
36.431	Seslerieti delle Alpi	Molto bassa	889	93,72
		Bassa	73	6,15
		Media	4	0,13
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	Molto bassa	503	99,85
		Bassa	1	0,15
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	Molto bassa	4	100,00
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	Media	1	100,00
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	Molto bassa	211	7,59
		Bassa	1.493	70,36
		Media	962	21,61
		Alta	32	0,44
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	Molto bassa	1.040	26,93
		Bassa	1.287	66,80
		Media	191	6,27
38.3	Prati falciati montani e subalpini	Molto bassa	511	89,35
		Bassa	20	10,65
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	Molto bassa	290	98,54
		Bassa	12	1,46
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	Molto bassa	1.078	72,62
		Bassa	431	27,23
		Media	22	0,15
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	Molto bassa	73	93,55
		Bassa	8	6,45
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	Molto bassa	736	82,17
		Bassa	162	17,83

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
41.281	Querco-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	Molto bassa	32	2,12
		Bassa	496	68,60
		Media	264	29,09
		Alta	4	0,20
41.282	Carpineti e querco-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	Molto bassa	3	0,28
		Bassa	246	61,61
		Media	236	37,91
		Alta	2	0,19
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	Molto bassa	127	40,28
		Bassa	209	48,33
		Media	91	11,39
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	Molto bassa	2	3,63
		Bassa	35	80,26
		Media	13	16,11
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	Molto bassa	119	13,62
		Bassa	631	46,56
		Media	557	37,62
		Alta	44	2,20
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	Molto bassa	136	10,18
		Bassa	998	80,30
		Media	109	9,40
		Alta	2	0,12
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	Bassa	1	100,00
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Molto bassa	616	18,48
		Bassa	1.385	71,90
		Media	352	9,30
		Alta	27	0,32
		Molto alta	1	0,00
41.9	Castagneti	Molto bassa	68	11,46
		Bassa	511	57,76
		Media	384	30,15
		Alta	28	0,63
41.B	Betuleti	Molto bassa	12	91,91
		Bassa	4	8,09

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Molto bassa	483	85,77
		Bassa	60	14,23
42.13	Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Molto bassa	167	100,00
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	Molto bassa	805	45,18
		Bassa	836	52,63
		Media	70	2,11
		Alta	7	0,08
42.21	Peccete subalpine	Molto bassa	1.044	99,32
		Bassa	20	0,68
42.221	Peccete montane acidofile	Molto bassa	297	99,88
		Bassa	9	0,12
42.222	Peccete montane calcifile	Molto bassa	678	97,44
		Bassa	70	2,56
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	Molto bassa	52	100,00
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	Molto bassa	118	99,87
		Bassa	1	0,13
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boscoso oppure come brughiere e prati alberati subalpini	Molto bassa	2.947	97,80
		Bassa	127	2,20
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	Molto bassa	96	93,34
		Bassa	10	6,66
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	Molto bassa	639	94,33
		Bassa	74	5,40
		Media	4	0,27
42.611	Pinete alpine di pino nero	Molto bassa	162	97,93
		Bassa	13	2,07
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	Molto bassa	8	26,78
		Bassa	19	56,46
		Media	10	16,77
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	Molto bassa	10	96,53
		Bassa	2	3,47
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	Molto bassa	1	8,51
		Bassa	14	55,54
		Media	6	28,94
		Alta	1	7,01

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
44.13	Gallerie di salice bianco	Bassa	18	20,73
		Media	39	78,13
		Alta	2	1,14
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	Molto bassa	20	4,19
		Bassa	353	92,38
		Media	34	3,44
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	Molto bassa	1	0,10
		Bassa	55	26,28
		Media	198	51,19
		Alta	95	22,43
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	Molto bassa	21	1,70
		Bassa	198	17,31
		Media	514	68,18
		Alta	180	12,13
		Molto alta	6	0,68
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	Media	6	90,78
		Alta	5	9,22
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	Molto bassa	11	83,17
		Bassa	16	14,02
		Media	5	2,80
51.1	Torbiere alte prossimo naturali	Molto bassa	1	100,00
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	Molto bassa	31	55,67
		Bassa	18	43,26
		Media	5	0,94
		Alta	1	0,13
61.11	Ghiaioni silicei alpini	Molto bassa	33	99,50
		Bassa	1	0,50
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	Molto bassa	197	100,00
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	Molto bassa	472	99,35
		Bassa	12	0,45
		Media	3	0,21
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	Molto bassa	15	81,80
		Bassa	4	18,20

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
62.15	Rupi basiche delle Alpi	Molto bassa	777	96,25
		Bassa	99	3,53
		Media	13	0,21
		Alta	2	0,01
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	Molto bassa	100	98,75
		Bassa	3	1,05
		Media	1	0,21
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	Molto bassa	7	100,00
82.1	Seminativi intensivi e continui	Molto bassa	55	0,69
		Bassa	447	6,66
		Media	593	53,39
		Alta	283	39,25
		Molto alta	10	0,01
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Molto bassa	244	1,66
		Bassa	1.836	18,67
		Media	2015	55,71
		Alta	277	23,96
		Molto Alta	1	0,00
83.11	Oliveti	Molto bassa	24	4,36
		Bassa	177	56,85
		Media	105	37,91
		Alta	9	0,89
83.15	Frutteti	Molto bassa	5	0,15
		Bassa	309	24,21
		Media	1.070	72,76
		Alta	68	2,89
83.21	Vigneti	Molto bassa	18	0,14
		Bassa	608	11,50
		Media	3.809	82,93
		Alta	520	5,44
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	Molto bassa	2	0,22
		Bassa	198	26,16
		Media	807	51,38
		Alta	522	21,86
		Molto alta	9	0,38

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
83.324	Robinieti	Molto bassa	46	1,09
		Bassa	687	26,49
		Media	1.206	66,99
		Alta	178	5,44
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	Bassa	1	4,19
		Media	6	95,81
85.1	Grandi parchi	Molto bassa	1	3,41
		Bassa	1	2,12
		Media	59	46,52
		Alta	74	47,69
		Molto alta	1	0,26

Tabella 9 - Percentuale della superficie cartografata suddivisa nelle classi di Fragilità Ambientale

Classe	Superficie in Ha	% della Superficie Cartografata
Molto bassa	873.185,75	47,46
Bassa	572.574,01	31,12
Media	111.813,41	6,08
Alta	63.198,23	3,44
Molto alta	561,46	0,03
Non Valutato*	218.442,03	11,87
Area totale	1.839.774,90	100

* Corrispondente alle città, centri abitati, infrastrutture.

Tabella 10 - Distribuzione percentuale della superficie delle tipologie CORINE Biotopes nelle classi di Fragilità Ambientale

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	Bassa	40	39,87
		Media	33	50,05
		Alta	9	10,07
		Molto alta	1	0,01
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	Bassa	113	62,87
		Media	78	22,66
		Alta	59	14,47
15.21	Praterie a spartina dalle foglie larghe (<i>Spartina maritima</i>)	Bassa	1	6,95
		Media	7	93,05
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	Bassa	4	20,22
		Media	19	65,79
		Alta	13	13,98
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	Media	7	4,09
		Alta	29	85,14
		Molto alta	13	10,77
16.1	Spiagge	Molto bassa	5	18,56
		Bassa	21	58,29
		Media	2	23,15
16.21	Dune mobili e dune bianche	Molto bassa	2	7,14
		Bassa	25	67,56
		Media	6	23,73
		Alta	1	1,57
16.29	Dune alberate	Media	16	78,68
		Alta	5	21,32
16.3	Depressioni umide interdunali	Bassa	5	90,86
		Media	1	9,14
21	Lagune	Bassa	9	7,83
		Media	13	21,73
		Alta	7	70,42
		Molto alta	1	0,02

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	Molto bassa	20	2,21
		Bassa	108	96,97
		Media	43	0,81
		Alta	2	0,02
22.4	Vegetazione delle acque ferme	Bassa	1	60,34
		Media	1	39,66
23	Acque salmastre e salate (non marine)	Bassa	4	15,93
		Media	7	78,17
		Alta	7	5,81
		Molto alta	2	0,09
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	Molto bassa	3	0,28
		Bassa	41	45,42
		Media	42	52,58
		Alta	22	1,18
		Molto alta	4	0,55
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	Molto bassa	39	9,92
		Bassa	50	49,96
		Media	105	39,28
		Alta	14	0,83
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	Bassa	17	98,08
		Media	3	1,92
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	Molto bassa	50	5,54
		Bassa	918	94,42
		Media	2	0,04
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	Bassa	2.227	99,86
		Media	13	0,14
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	Molto bassa	15	1,71
		Bassa	352	97,00
		Media	3	1,30
31.81	Cespuglieti medio-europei	Bassa	376	62,76
		Media	139	34,22
		Alta	25	3,02
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	Molto bassa	8	37,79
		Bassa	8	30,62
		Media	2	31,59

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	Media	3	78,18
		Alta	2	21,82
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	Molto bassa	19	21,89
		Bassa	73	65,84
		Media	20	12,27
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	Molto bassa	1.272	62,10
		Bassa	688	37,12
		Media	32	0,78
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunita' correlate	Molto bassa	599	97,97
		Bassa	45	2,03
36.34	Curvuleti e comunita' correlate	Molto bassa	120	26,29
		Bassa	58	73,71
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	Molto bassa	227	78,37
		Bassa	48	21,63
36.431	Seslerieti delle Alpi	Molto bassa	889	93,72
		Bassa	73	6,15
		Media	4	0,13
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	Molto bassa	385	77,09
		Bassa	119	22,91
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	Molto bassa	4	100,00
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	Molto Alta	1	100,00
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	Molto bassa	211	7,59
		Bassa	2.455	91,97
		Media	32	0,44
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	Molto bassa	1.040	26,93
		Bassa	1.478	73,07
38.3	Prati falciati montani e subalpini	Molto bassa	452	74,18
		Bassa	76	18,35
		Media	3	7,47
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	Bassa	290	98,54
		Media	12	1,46
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	Molto bassa	1.078	72,62
		Bassa	437	27,26
		Media	16	0,12

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	Bassa	73	93,55
		Media	8	6,45
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	Molto bassa	735	82,17
		Bassa	163	17,83
41.281	Querco-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	Bassa	32	2,12
		Media	496	68,60
		Alta	268	29,28
41.282	Carpineti e querco-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	Bassa	3	0,28
		Media	246	61,61
		Alta	238	38,10
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	Molto bassa	33	1,78
		Bassa	116	39,41
		Media	189	47,52
		Alta	89	11,29
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	Media	2	3,63
		Alta	35	80,26
		Molto alta	13	16,11
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	Molto bassa	52	11,43
		Bassa	523	39,56
		Media	678	43,69
		Alta	98	5,32
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	Bassa	136	10,18
		Media	998	80,30
		Alta	111	9,52
41.74	Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	Alta	1	100,00
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Molto bassa	555	17,22
		Bassa	1.303	40,71
		Media	476	41,71
		Alta	46	0,35
		Molto alta	1	0,00
41.9	Castagneti	Molto bassa	6	0,14
		Bassa	246	17,48
		Media	351	52,85
		Alta	388	29,54

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
41.B	Betuleti	Bassa	12	91,91
		Media	4	8,09
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Molto bassa	483	85,77
		Bassa	60	14,23
42.13	Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	Bassa	167	100,00
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	Molto bassa	805	45,18
		Bassa	906	54,73
		Media	7	0,08
42.21	Peccete subalpine	Molto bassa	1.044	99,32
		Bassa	20	0,68
42.221	Peccete montane acidofile	Molto bassa	216	99,04
		Bassa	86	0,93
		Media	4	0,03
42.222	Peccete montane calcifile	Molto bassa	678	97,44
		Bassa	70	2,56
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali	Molto bassa	4	7,68
		Bassa	48	92,32
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile	Molto bassa	15	2,66
		Bassa	103	97,21
		Media	1	0,13
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	Molto bassa	2.947	97,80
		Bassa	127	2,20
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	Bassa	96	93,34
		Media	10	6,66
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	Bassa	639	94,33
		Media	74	5,40
		Alta	4	0,27
42.611	Pinete alpine di pino nero	Media	162	97,93
		Alta	13	2,07
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	Bassa	8	26,78
		Media	19	56,46
		Alta	10	16,77
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	Bassa	10	96,53
		Media	2	3,47

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	Bassa	1	8,51
		Media	14	55,54
		Alta	7	35,95
44.13	Gallerie di salice bianco	Media	18	20,73
		Alta	41	79,27
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	Media	20	4,19
		Alta	353	92,38
		Molto alta	34	3,44
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	Bassa	1	0,10
		Media	55	26,28
		Alta	293	73,62
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	Bassa	21	1,70
		Media	198	17,31
		Alta	694	80,31
		Molto alta	6	0,68
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	Alta	11	100,00
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	Bassa	11	83,17
		Media	16	14,02
		Alta	5	2,80
51.1	Torbiere alte prossimo naturali	Media	1	100,00
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	Bassa	32	55,81
		Media	20	43,63
		Alta	3	0,56
61.11	Ghiaioni silicei alpini	Molto bassa	23	65,52
		Bassa	11	34,48
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	Molto bassa	164	79,47
		Bassa	33	20,53
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	Molto bassa	129	26,75
		Bassa	344	72,72
		Media	14	0,53
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei	Molto bassa	6	26,56
		Bassa	11	61,72
		Media	2	11,72

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Classi	Numero poligoni	Superficie in %
62.15	Rupi basiche delle Alpi	Molto bassa	777	96,25
		Bassa	112	3,74
		Media	2	0,01
62.21	Rupi silicee montane medio-europee	Molto bassa	30	26,60
		Bassa	70	72,15
		Media	4	1,25
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	Molto bassa	6	95,76
		Bassa	1	4,24
82.1	Seminativi intensivi e continui	Molto bassa	1.095	60,74
		Bassa	283	39,25
		Media	10	0,01
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Molto bassa	4.082	75,17
		Bassa	287	24,82
		Media	4	0,01
83.11	Oliveti	Molto bassa	306	99,11
		Bassa	9	0,89
83.15	Frutteti	Molto bassa	1.384	97,11
		Bassa	68	2,89
83.21	Vigneti	Molto bassa	4.435	94,56
		Bassa	520	5,44
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	Molto bassa	2	0,22
		Bassa	1.005	77,54
		Media	522	21,86
		Alta	9	0,38
83.324	Robinieti	Molto bassa	46	1,09
		Bassa	1.885	93,27
		Media	186	5,64
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	Bassa	7	100,00
85.1	Grandi parchi	Molto bassa	1	3,41
		Bassa	60	48,64
		Media	74	47,69
		Alta	1	0,26

Tabella 11 - Poligoni (biotopi) con Valore Ecologico e Fragilità Ambientale alta e molto alta

Codice Corine Biotopes	Habitat Corine Biotopes	Superficie Ha	Numero poligoni
14	Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree	909,05	10
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	471,81	59
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	35,93	13
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	270,62	42
16.29	Dune alberate	41,32	3
21	Lagune	34.333,63	8
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	246,33	26
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	29,51	13
31.81	Cespuglieti medio-europei	30,24	10
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	41,60	1
41.281	Querceto-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	1.744,36	268
41.282	Carpineti e querceto-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	1.714,41	238
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	676,26	18
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	853,28	48
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale	331,25	13
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	486,75	26
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	70,22	4
41.9	Castagneti	4.679,26	388
42.611	Pinete alpine di pino nero	57,37	13
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	116,96	7
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	23,77	7
44.13	Gallerie di salice bianco	329,69	41
44.21	Boscaglia montana a galleria con ontano bianco	5.352,01	387
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	1.542,71	293
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	7.157,38	700
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	118,01	11
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	104,38	5
Totale		61.768,13	2.652

ALLEGATO II - METADATI DEI PRODOTTI CARTOGRAFICI REALIZZATI

Si riportano nella tabella seguente i metadati fondamentali del tematismo relativo alla Carta degli habitat ed alle valutazioni calcolate su ciascun biotopo classificato secondo la Legenda CORINE Biotopes.

Nome tema	CNAT_Habitat_veneto
Formato dati	ESRI shapefile
Sistema di coordinate	Transverse Mercator
	Scale Factor at Central Meridian: 0,999600
	Longitude of Central Meridian: 9,000000
	Latitude of Projection Origin: 0,000000
	False Easting: 500.000,000000
	False Northing: 0,000000
	Horizontal Datum Name: D_WGS_1984 Ellipsoid Name: Hayford_1910
Minima unita cartografabile	1 ettaro
Scala di restituzione	1:50.000
Data di produzione	2/10/2008

Attributi del tematismo della carta degli habitat

CODICE	Text(50)	codice CORINE Biotopes
GRIDCODE	Double	codice numerico che identifica univocamente ogni codice CORINE biotopes
NOMECLASSE	Text(200)	descrizione codice CORINE Biotopes
CLASSE	Text(216)	codice + descrizione CORINE Biotopes
AREA	Double	area
ETTARI	Double	ettari
PERIMETER	Double	perimetro
id_poly	Long	identificativo del poligono
ind1ve_sic	Long	inclusione o meno in SIC
ind1ve_zps	Long	inclusione o meno in una ZPS
ind1ve_rms	Long	inclusione o meno in una zona Ramsar
ind1ve	Double	media dei tre indicatori precedenti (ind1a_sic+ind1a_zps+ind1a_rms)/3
ind2ve	Long	appartenenza o meno alla lista habitat di interesse comunitario (Dir.CEE 92/43)
ind3ve	Long	presenza potenziale di vertebrati
ind4ve	Long	presenza potenziale di vegetali
ind5ve	Long	ampiezza rispetto all'habitat (valore 1 se area biotopo ≥ area media dell'habitat + 25%)

ind6ve	Long	habitat rari (valore 1 se la perc. di occupazione dell'habitat rispetto all'area di studio \leq 5%)
ind7ve	Double	rapporto perimetro/area
val_eco	Double	valore ecologico calcolato con metodo standard119
ind1se	Long	habitat prioritari inclusi nella Dir. CEE 92/43
ind2se	Long	presenza di vertebrati a rischio (calcolo pesato)
ind3se	Long	presenza di vegetali a rischio (calcolo pesato)
ind4se	Double	distanza biotopo dal biotopo piu vicino avente lo stesso codice CORINE
ind5se	Long	ampiezza rispetto all'habitat di appartenenza
ind6se	Long	habitat rari
sens_eco	Double	sensibilita ecologica calcolata con metodo standard
perc_bio	Double	campo utilizzato esclusivamente per i calcoli
ind1pa	Double	disturbo da frammentazione per rete viaria
ind2pa	Double	costrizione del biotopo
ind3pa	Double	diffusione disturbo antropico
pres_antr	Double	pressione antropica calcolata con metodo standard
classe_ve	Text(25)	classi di valore ecologico complessivo
classe_se	Text(25)	classi di sensibilità ecologica complessiva
classe_pa	Text(25)	classi di pressione antropica complessiva
classe_fg	Text(25)	classi di fragilità ambientale

GLOSSARIO

ALLOCTONA (specie)

Specie animale o vegetale originaria di un territorio diverso da quello dove viene rinvenuto.

AREA NATURALE RELITTA

Lembi residui degli antichi ecosistemi naturali che si estendevano anche in pianura prima dell'antropizzazione che ha portato alla frammentazione degli habitat.

AREA UMIDA

Paludi, torbiere acquitrini e comunque specchi d'acqua naturali ed artificiali, perenni o no, con acqua dolce o salata, ferma o corrente, incluse le coste marine la cui profondità non superi i 6 metri con la bassa marea. (Definizione RAMSAR 1971)

AREE PROTETTE

Aree dotate di particolari caratteri ambientali, di cui lo Stato o gli altri organi che hanno poteri di gestione del territorio garantiscono la salvaguardia grazie a specifici vincoli legislativi. Tali sono i parchi nazionali e regionali, le foreste demaniali, le riserve integrali, le oasi faunistiche.

AUTOCTONA (specie)

Specie animale o vegetale originaria del territorio dove viene rinvenuta.

BIOTOPO

Ambiente fisico unitario in cui vive una singola popolazione animale e vegetale che offre determinate caratteristiche fisico-chimico-climatiche omogenee ed entro il quale risiede una popolazione o associazione di organismi viventi (Biocenosi).

CONVENZIONE RAMSAR

Convenzione Internazionale firmata a Ramsar (Iran) il 2 febbraio 1972 per la protezione delle zone umide di importanza internazionale. Attualmente sono oltre 80 nazioni che hanno sottoscritto questo documento che rappresenta una delle prime manifestazioni di cooperazione internazionale in tema di tutela ambientale.

CORINE

Coordination of Information on the Environment: programma intrapreso dalla commissione della Comunità Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985. Risponde alla necessità di raccogliere informazioni standardizzate e geograficamente localizzate sullo stato dell'ambiente nell'ambito dei paesi della comunità europea.

DIRETTIVA HABITAT

Direttiva CEE/CEEA/CE n.43 del 21/05/1992: strumento legislativo mirato alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. L'obiettivo finale della Direttiva è quello di creare una rete Natura 2000 formato da aree ZSC. Tale Direttiva ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli stati dell'Unione Europea.

DIRETTIVA UCCELLI

Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. L'obiettivo consiste nell'attuazione di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e nell'individuazione da parte degli stati dell'Unione Europea di aree da destinarsi alla conservazione degli uccelli selvatici (ZPS).

ECOLOGIA DEL PAESAGGIO

Analisi dal punto di vista scientifico dell'organizzazione dei paesaggi e della loro incidenza sullo spazio fisico. La unità più piccola è l'ecosistema geografico. Nei parchi l'ecologia del paesaggio determina le unità di paesaggio.

FIRMA SPETTRALE

È la riflettività di un determinato tipo di materiale in funzione della lunghezza d'onda della radiazione incidente. Diversi tipi di superficie come l'acqua, il terreno spoglio o la vegetazione riflettono la radiazione in maniera differente. La radiazione riflessa in funzione della lunghezza d'onda viene chiamata firma spettrale della superficie.

GIS

Geographical Information System. È un insieme complesso di componenti hardware, software, umane e intellettive per acquisire, trattare, analizzare, immagazzinare e restituire in forma digitale, grafica e alfanumerica, dati di qualsiasi tipo riferiti ad un territorio. Si tratta cioè dell'evoluzione informatica delle carte tematiche, con il vantaggio del formato elettronico che ne permette un più facile aggiornamento.

HABITAT

Dal latino "abitare", è il complesso delle condizioni ambientali in cui vive una particolare specie di animali o di piante, o anche il luogo ove si compie un singolo stadio del ciclo biologico di una specie. Indica quindi una unità strutturale identificabile come elemento di un tessuto o paesaggio.

INDICATORE

È un qualsiasi parametro che provvede alla rappresentazione sintetica di un fenomeno complesso. Un indicatore ambientale deriva da una osservazione o misurazione di una variabile ambientale: per i fenomeni dell'inquinamento i livelli misurati delle diverse sostanze chimiche sono a tutti gli effetti indicatori della qualità dell'ambiente. Aggregando in maniera opportuna gli indicatori corrispondenti alle singole dimensioni del fenomeno osservato si possono ottenere i cosiddetti "indici", che forniscono una informazione sintetica e unitaria dell'entità originale.

INDICE AMBIENTALE

Parametro numerico di sintesi, in genere adimensionale, derivante dalla combinazione (eventualmente ponderata) dei dati relativi a più indicatori semplici.

MATRICI (metodo delle)

Sistema di identificazione ed, eventualmente, valutazione degli impatti ambientali previsti, funzionante come una check list bidimensionale, in cui un asse del sistema descrive le azioni proposte e l'altro asse elenca le componenti ambientali. Ogni casella marcata iden-

tifica la presenza di un impatto potenziale indotto da un'azione progettuale su una componente ambientale. Nel caso in cui la matrice esprima anche valutazione di impatto, la casella non sarà solamente marcata, ma conterrà un numero (o simbolo) che quantifichi l'impatto corrispondente.

RETE NATURA 2000

Nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati 1 e 2 della Direttiva Habitat (92/43/CE) recepita in Italia attraverso il D.P.R. del 8 settembre 1997 n. 357

NICCHIA ECOLOGICA

È un concetto multidimensionale (ipervolume) che comprende sia lo spazio fisico che il ruolo funzionale di un organismo nell'ambiente in cui vive.

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Attività che porta a progettare l'utilizzo ottimale del territorio, tenendo conto di una serie di fattori economici, demografici e ambientali, in modo da mantenere, nel tempo, un equilibrio positivo fra l'uomo e l'ecosistema, senza superare la capacità di quest'ultimo, di assorbire l'impatto ambientale antropico.

RINATURALIZZAZIONE

Operazione di ripristino d'ambiti paesaggistici intervenuti dall'uomo, al loro stato originario. Significa più generalmente "aggiunta di caratteristiche di naturalità" e il termine può essere applicato anche a realtà non ecosistemiche (ad esempio il colore di un oggetto di legno).

SCIAFILO

Organismo animale o vegetale che predilige le aree di penombra e evita preferibilmente la luce solare diretta.

SIC

Area che, nella/e Regione/i biogeografica cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere/ripristinare in uno stato di conservazione soddisfacente un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I della Direttiva Habitat o una specie di cui all'allegato II della Direttiva Habitat. Un sito che possa inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 (di cui all'art.3 della Direttiva Habitat), e/o che contribuisca in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella Regione biogeografica o regioni biogeografiche. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

SPECIE PROTETTA

Specie rara o vulnerabile protetta da leggi o convenzioni internazionali che ne impediscono la cattura o la caccia.

ZSC

Zona Speciale di Conservazione (così definito dalla Direttiva Habitat): un sito di importanza comunitaria designato dagli stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

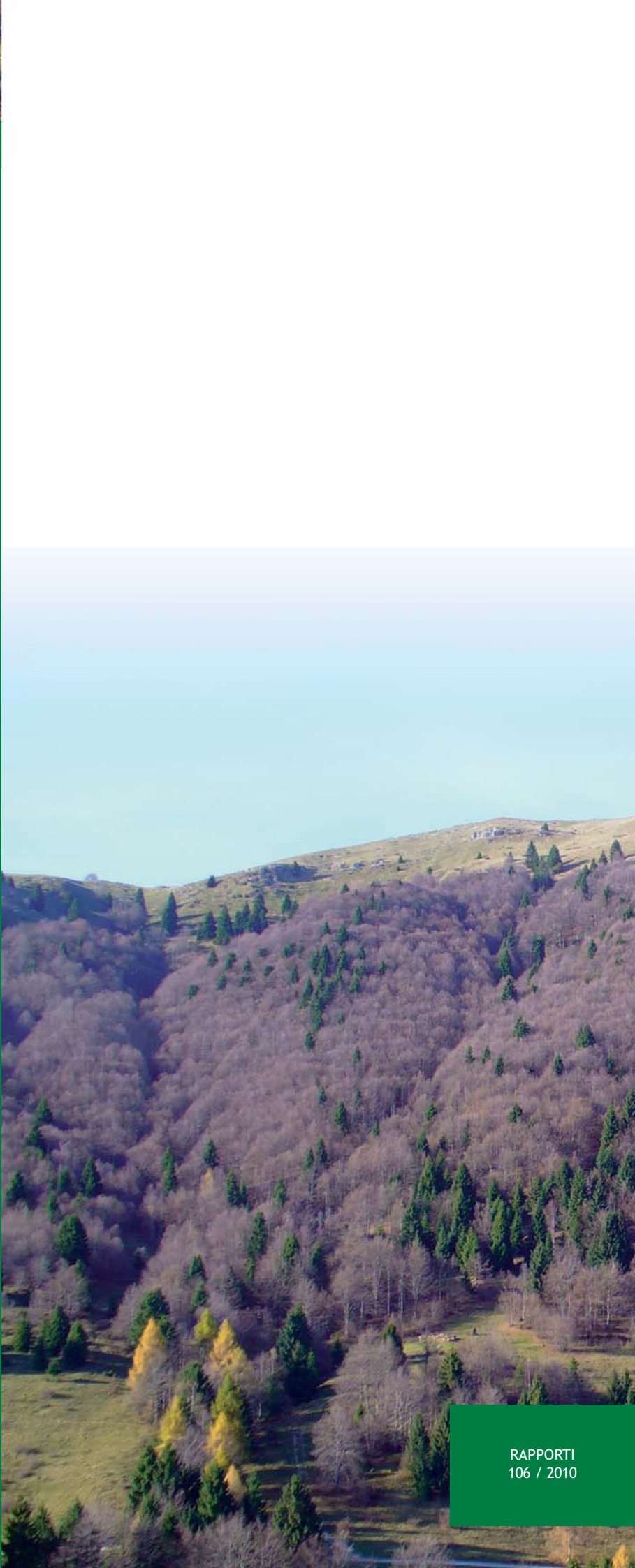
ZPS

Aree individuate dagli stati membri dell'Unione Europea da destinarsi alla conservazione degli uccelli selvatici, previste dalla Direttiva Uccelli. Assieme alle ZSC (Direttiva Habitat) costituiranno la Rete Natura 2000.

BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- APAT 2003. Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000, collana Manuale e Linee Guida n. 17.
- APAT 2004. Carta della Natura alla scala 1:50.000, collana Manuale e Linee Guida n. 30.
- APAT, 2004. Carta della Natura e biodiversità nelle aree naturali protette: il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, collana Manuale e Linee Guida n. 46.
- APAT, 2005. Carta della Natura e biodiversità nelle aree naturali protette: il Parco Naturale Paneveggio Pale di san Martin, collana Manuale e Linee Guida n. 56.
- APAT-CTN_NEB, 2005. Zone umide in Italia. Elementi di conoscenza. APAT. Roma.
- ARPAV., 2005. Carta dei Suoli del Veneto. ARPAV. Padova.
- ARPAV., 2004. Il monitoraggio aerobiologico nel Veneto: i pollini allergenici. Padova.
- C.E.C., Commission of European Community, 1991. CORINE Biotopes manual, habitats of the European Community. A method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation. EUR 12587/3.
- C.E.C. Comunità Montana del Monte Baldo, 2009. Piano di gestione Baldo Ovest. Zona di protezione speciale IT3210039. Prima fase della redazione.
- Del Favero R., (a cura di) 2000. Biodiversità e Indicatori forestali del Veneto. Regione Veneto. Dir. Reg. For. Econ. Mont.. Mestre - Venezia.
- Ratcliff D.A., 1971. Criteria for the selection of nature reserves. *Biological Conservation*, 9: 45-63.
- Ratcliff D.A., 1976. Thoughts towards a philosophy of nature conservation. *Advancement of Science*, 27: 294-296.
- Ziliotto, U. (coord.), Andrich O., Lasen C., Ramanzin M., 2004. Trattati essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia.

Finito di stampare nel mese di maggio 2010
dalla Tipolitografia CSR - Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma
Tel. 064182113 (r.a.) - Fax 064506671



ISBN 978-88-448-0425-1



9 788844 804251

RAPPORTI
106 / 2010