



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Sito: IT4030010 MONTE DURO

Progetto
Gruppo di lavoro Studio Luca Bagni

QUADRO CONOSCITIVO



Gruppo di Lavoro Studio Bagni

Equipe di lavoro

*Vegetazione e habitat: **Villiam Morelli, Michele Adorni e Massimo Domenichini***

*Fauna terrestre: **Riccardo Fontana e Ambrogio Lanzi***

*Ornitologia: **Luca Bagni***

*Ittiofauna: **Armando Piccinini***

*Selvicoltura ed ecologia forestale: **Christian Farioli, Michele Adorni***

*Agronomia, pianificazione ed aspetti socio economici: **Alberto Bergianti***

*Gestione aree protette e pianificazione territoriale: **Paolo Filetto***

*Geologia: **Francesco Tagliavini***

*Informatizzazione/GIS/banche dati: **Federica Oppi***

Coordinamento, coinvolgimento portatori di interesse e comunicazione:

Massimo Domenichini

Autori per capitolo

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE (Alberto Bergianti)

2 INQUADRAMENTO CLIMATICO (Christian Farioli)

3 INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGRAFICO (Christian Farioli)

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO (Francesco Tagliavini)

5 ASPETTI SOCIO – ECONOMICI (Alberto Bergianti)

6 ATTIVITÀ FAUNISTICO VENATORIA (Ambrogio Lanzi)

7 FLORA (Michele Adorni e Villiam Morelli)

8 HABITAT (Michele Adorni e Villiam Morelli)

9 GESTIONE FORESTALE (Christian Farioli)

10 FAUNA (Luca Bagni, Riccardo Fontana, Ambrogio Lanzi, Armando Piccinini)

Reggio Emilia, ottobre 2011

I N D I C E

1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	1
2	INQUADRAMENTO CLIMATICO	2
2.1	Bibliografia.....	8
3	INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGRAFICO	9
3.1	Bibliografia.....	13
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	14
4.1	Inquadramento geologico dell'Appennino Reggiano	15
4.2	AREA 33 – Monte Duro (410,58 ha).....	19
4.2.1	“Muri del Diavolo”	19
4.2.2	Geologia di insieme.....	19
5	ASPETTI SOCIO - ECONOMICI	21
6	ATTIVITÀ FAUNISTICO VENATORIA	22
6.1	Destinazione faunistico venatoria del territorio	22
6.2	Principali attività faunistico venatorie nel territorio e loro periodicità.....	23
6.3	Principali prescrizioni alle attività faunistico venatorie	24
6.4	Risorse finanziarie di settore	25
7	FLORA	26
7.1	Introduzione.....	26
7.2	Metodologia di indagine	26
7.3	Check list.....	28
7.4	Analisi generale dei dati dei SIC collinari	28
7.4.1	Analisi ecologiche.....	31
7.4.2	Spettro biologico.....	31
7.4.3	Spettro corologico.....	33
7.5	Analisi dati SIC - IT4030010.....	33
7.5.1	Analisi generale dei dati	33
7.5.2	Analisi delle specie target.....	35
7.5.3	Specie di interesse comunitario.....	35
7.5.4	Specie di interesse conservazionistico	39
7.5.5	Altre specie di interesse conservazionistico a livello locale	48
7.5.6	Specie alloctone	48
7.5.7	Descrizione delle criticità e dei fattori di minaccia per la flora.....	51
7.5.8	Bibliografia flora.....	53

8	HABITAT	54
8.1	Introduzione.....	54
8.2	Metodologia di indagine	54
8.3	Restituzione cartografica degli habitat rilevati	58
8.4	Descrizione degli habitat di interesse comunitario.....	59
8.5	Descrizione degli habitat di interesse regionale	64
8.6	Confronto tra la carta degli habitat aggiornata e i documenti precedentemente prodotti.....	66
8.7	Schede habitat	68
8.7.1	<i>Codice Habitat 6210*</i>	68
8.7.2	<i>Codice Habitat 6510</i>	70
8.7.3	<i>Codice Habitat 7220*</i>	72
8.7.4	<i>Codice Habitat 8130</i>	73
8.7.5	<i>Codice Habitat 9260</i>	76
8.7.6	<i>Codice Habitat Psy</i>	78
8.8	Bibliografia habitat.....	79
8.9	Tabelle fitosociologiche	80
9	GESTIONE FORESTALE	89
9.1	Bibliografia.....	91
10	FAUNA.....	92
10.1	Ittiofauna	92
10.1.1	<i>Metodologie di indagine</i>	92
10.1.2	<i>Analisi della componente faunistica: check-list</i>	92
10.1.3	<i>Minacce specifiche per l'area ed azioni</i>	93
10.2	Anfibi	93
10.2.1	<i>Check-list degli Anfibi</i>	94
10.2.2	<i>Anfibi di interesse comunitario e/o target per la Regione Emilia-Romagna</i>	94
10.2.3	<i>Anfibi: aggiornamento del formulario</i>	94
10.3	Rettili	95
10.3.1	<i>Check-list dei Rettili</i>	95
10.3.2	<i>Rettili di interesse comunitario e/o target per la Regione Emilia-Romagna</i>	95
10.3.3	<i>Rettili: aggiornamento del formulario</i>	96
10.4	Avifauna	96
10.4.1	<i>Risultati generali</i>	96
10.4.2	<i>Specie di interesse conservazionistico e gestionale a livello regionale nel SIC</i>	99
10.4.3	<i>Bibliografia citata</i>	102
10.5	Mammiferi.....	102
10.5.1	<i>Check-list dei Mammiferi</i>	103
10.5.2	<i>Mammiferi di interesse comunitario e/o target per la RER</i>	104
10.5.3	<i>Mammiferi: aggiornamento del formulario</i>	105

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Sito in area collinare in destra idrografica del torrente Crostolo, si sviluppa per ha 411 circa - partendo da m 275 slm - sulle pendici di Monte Duro (738 m) caratterizzandosi per la grande maggioranza (circa 90 % della superficie) da boschi di pregio su substrati fortemente argillosi.

Modesta la presenza antropica caratterizzata da qualche caseggiato sparso raggiungibile da viabilità secondaria che si interrompe in corrispondenza di fabbricati.

Modesta anche l'attività agricola (circa 9% della superficie) concentrata all'estremo nord est del sito e in una zona a sud ovest in comune di Casina, mentre i versanti di monte Duro sono fittamente boscati.

Il sito è delimitato ad ovest dal Torrente Crostolo, ad est dal primo tratto del Torrente Cesolla, entrambi corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e pertanto tutelati per legge ai sensi del D.lgs 42/2004. Rientra altresì nelle aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela (art. 136 del D.Lgs 42/2004) con apposito provvedimento amministrativo, essendo incluso nella *dichiarazione di notevole interesse pubblico del bosco di Monte Duro* ricadente nei comuni di Vezzano sul Crostolo, Casina e Viano (D.M. del 01/08/1985).

La pianificazione provinciale individua nella carta forestale sei formazioni boschive (a. Querceti submesofili ed altre latifoglie miste, b. Querceti xerofili, d. Castagneti da frutto abbandonati o irregolari, e. Formazioni di Pino silvestre dominante o in boschi misti con latifoglie, f. Faggete, h. Rimboschimenti) evidenziando una notevolissima variabilità floristica e specie tipiche di ambienti molto differenti e lontani dalla zona in studio.

Completano le superfici arbusteti, alcune praterie sia aride sia umide, incolti e residue aree agricole.

Le norme urbanistiche comunali hanno recepito l'area SIC nei comuni di Viano e Casina, mentre in comune di Vezzano s/C, essendo tutt'ora vigente il PRG 1999, non è citata la presenza del SIC.

In ogni caso tutte le norme urbanistiche vigenti limitano in modo significativo gli interventi antropici evidenziando importanti vincoli edilizio-urbanistici a tutela del valore paesaggistico e naturalistico del sito.

Stante la ridottissima presenza antropica, la modestia delle risorse pubbliche a disposizione e la difficoltà di "rientro" dei costi di gestione e manutenzione nel sito, si rilevano le criticità connesse all'abbandono delle aree con rischi crescenti di dissesti idrogeologici anche in seguito alla non cura dei sistemi di regimazione idraulica.

Si aggiunge il rischio di decadimento della viabilità con conseguenti potenziali difficoltà di accesso al sito anche in situazioni di emergenza o di potenziali incendi.

Problematica che potrà ampliarsi anche a causa della frequente disordinata fruizione della già “debole” viabilità da parte di turisti motorizzati che ne usufruiscono a fini ricreativi approfittando della vicinanza del sito alla città e della sua facile accessibilità.

2 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Per caratterizzare in modo significativo e non dispersivo il clima della fascia collinare reggiana in cui si localizzano i 7 Siti di Rete Natura 2000, si è scelto di fare ricorso all'indice di aridità di Lang, ai diagrammi termopluviometrici di Bagnouls e Gausson (1957), migliorati da Walter e Lieth (1967), e alla classificazione fitoclimatica di Mayr-Pavari (1916), integrata da De Philippis (1937).

Il punto di partenza è la disponibilità dei dati termopluviometrici relativi all'area in questione, in questo caso reperibili sugli annali idrologici dell'ARPA Emilia-Romagna, Servizio Idrometeorologico. L'ultimo annale pubblicato è relativo al 2009; da questo si può rilevare la presenza delle stazioni termometriche e pluviometriche prossime ai 7 siti, riportata in Tabella 1.

	totali	di cui utili	di cui anche pluvio/meteo	con serie almeno decennale
Stazioni termometriche bacino Enza	9	5	5	3
Stazioni pluviometriche bacino Enza	11	6	5	3
Stazioni termometriche zona tra Enza e Crostolo	3	0	0	0
Stazioni pluviometriche zona tra Enza e Crostolo	4	0	0	0
Stazioni termometriche bacino Crostolo	3	2	2	0
Stazioni pluviometriche bacino Crostolo	4	3	2	0
Stazioni termometriche zona tra Crostolo e Secchia	6	0	0	0
Stazioni pluviometriche zona tra Crostolo e Secchia	3	0	0	0
Stazioni termometriche bacino Secchia	23	6	5	2
Stazioni pluviometriche bacino Secchia	24	6	5	2

Tabella 1 – Stazioni termometriche e pluviometriche

In sintesi, le stazioni con rilevamento termopluviometrico utili per caratteristiche di quota e distanza dai 7 siti di Rete Natura 2000 della fascia collinare reggiana, nonché in grado di fornire una serie storica almeno decennale, sono 5, quelle riportate in Figura 1. Si segnala altresì, come desumibile dalla tabella medesima, l'esistenza di altre stazioni

termopluviometriche, di recente costruzione, che potranno fornire dati completi, più specifici e utilizzabili nel prossimo futuro.

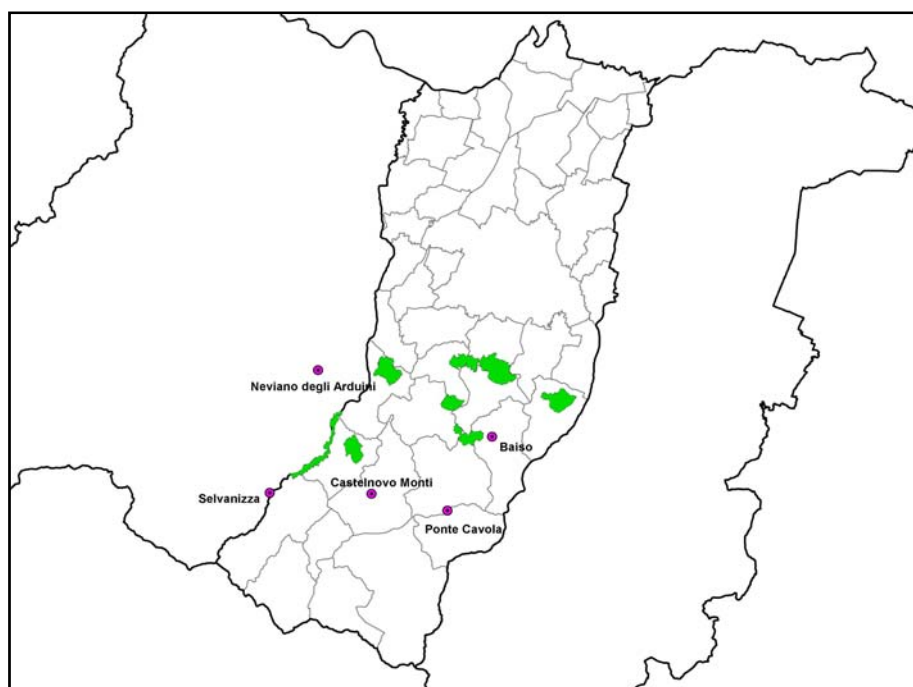


Figura 1 – localizzazione delle stazioni termopluviometriche

Le 5 stazioni sono caratterizzate dalle seguenti informazioni:

NOME	COMUNE	QUOTA (m)	T dal	P dal
Baiso	Baiso	542	1910	1922
Castelnuovo Monti	Castelnuovo Monti	702	1988	1909
Neviano degli Arduini	Neviano degli Arduini	514	2001	1917
Ponte Cavola	Toano	342	2000	2000
Selvanizza	Palanzano	468	1928	1928

Per quanto riguarda il SIC Monte Duro (che ha una quota media di 550 m, con min di 275 m e max di 738 m), la stazione termopluviometrica più vicina delle 5 selezionate è quella di Baiso, che dista 5,3 km ed è anche la più rappresentativa come quota, pertanto per svolgere l'analisi verranno utilizzati i dati relativi a quest'ultima.

L'indice di aridità di Lang è calcolabile con la seguente formula $f=P/T$, dove f è il pluviofattore (o fattore di piovosità), P è la precipitazione annua e T è la temperatura media annua (in questo caso P e T sono mediate sul decennio 2000-2009). Esprime in modo semplice e sintetico il bilancio tra entrate (P) e uscite per evapotraspirazione, che sono direttamente proporzionali alla temperatura (T), paragonando il risultato ad una scala di classificazione. Per la stazione rappresentativa del sito abbiamo il seguente risultato:

Umido	> 160
Temperato umido	100-160
Temperato caldo	60-100
Semiarido	40-60
Steppico	< 40

$$f=839,7 \text{ (mm)}/12,9 \text{ (}^\circ\text{C)}=65$$

che indica un clima temperato caldo, con una tendenza al semiarido, confermata da valori annui riferiti al decennio inferiori a 60 (fino a 45) nel 33% dei casi.

Per costruire il diagramma termopluviometrico di Bagnouls e Gausson, detto anche ombrotermico o termoudogramma, in primo luogo sono stati ordinati i dati annui della stazione meteorologica, estratti dagli annali idrologici, relativi al decennio 2000-2009, su base mensile, con i seguenti valori: la media delle temperature diurne, la media delle temperature minime, la media delle temperature massime, le precipitazioni, tutte mediate sul decennio, come riportato nelle seguenti tabelle.

media mensile T diurne stazione di Baiso (°C)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	media decennio
G	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	2,1	3,0	0,8	7,1	4,8	2,2	3,3
F	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	4,1	1,6	3,4	7,2	5,8	4,4	4,4
M	d.m.	d.m.	d.m.	8,5	6,0	7,6	6,1	8,9	8,3	8,4	7,7
A	d.m.	d.m.	d.m.	9,6	10,6	10,5	11,9	15,1	11,7	12,4	11,7
M	d.m.	d.m.	d.m.	18,2	14,1	17,0	16,4	18,4	16,4	19,1	17,1
G	d.m.	d.m.	d.m.	24,7	20,0	21,3	21,1	20,6	20,4	20,9	21,3
L	d.m.	d.m.	d.m.	24,4	22,3	23,0	25,0	24,2	23,1	24,0	23,7
A	d.m.	d.m.	d.m.	26,5	22,8	20,2	20,2	22,0	23,9	24,7	22,9
S	d.m.	d.m.	d.m.	17,3	18,2	17,8	19,6	17,8	17,7	19,3	18,2
O	d.m.	d.m.	d.m.	10,5	14,0	11,9	15,3	12,5	14,9	13,2	13,2
N	d.m.	d.m.	d.m.	7,4	7,9	6,0	9,9	7,1	8,1	8,2	7,8
D	d.m.	d.m.	d.m.	4,0	4,5	2,0	5,7	4,1	3,7	2,9	3,8
media annua	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	12,2	11,8	12,9	13,8	13,2	13,3	12,9

media mensile T minime stazione di Baiso (°C)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	media decennio
G	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	-0,8	0,1	-1,6	3,9	2,5	-0,6	0,6
F	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	1,1	-1,4	0,3	4,1	2,6	1,2	1,3
M	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	5,0	2,8	4,1	2,7	5,7	4,6	4,2
A	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	6,0	7,2	7,1	8,3	11,5	7,7	8,1
M	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	14,0	10,2	12,9	12,1	13,9	12,7	12,9
G	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	20,0	15,8	16,9	16,8	16,5	16,3	17,0
L	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	19,8	17,9	18,5	20,3	19,4	18,5	19,1
A	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	21,8	18,7	16,1	15,8	17,5	19,0	18,4
S	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	13,5	14,2	14,3	15,8	13,4	13,6	14,3
O	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	7,3	11,4	9,6	12,1	9,4	11,5	10,2
N	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	5,3	5,0	3,8	6,9	4,1	5,5	5,2
D	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	1,7	2,4	-0,8	3,1	1,5	0,0	1,3

media mensile T massime stazione di Baiso (°C)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	media decennio
G	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	5,1	5,8	3,3	10,4	7,2	5,0	6,1
F	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	7,1	4,5	6,4	10,3	9,1	7,7	7,5
M	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	11,9	9,2	11,0	9,6	12,1	11,9	11,1
A	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	13,3	13,9	13,8	15,5	18,7	15,6	15,2
M	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	22,5	18,1	21,2	20,6	22,8	20,2	21,3
G	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	29,4	24,3	25,6	25,4	24,7	24,3	25,6
L	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	29,1	26,7	27,5	29,7	29,1	27,7	28,4
A	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	31,1	26,9	24,3	24,6	26,6	28,9	27,4
S	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	21,0	22,2	21,3	23,3	22,2	21,8	22,1
O	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	13,7	16,6	14,2	18,4	15,5	18,4	16,2
N	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	9,6	10,7	8,1	12,8	10,1	10,7	10,4
D	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	6,2	6,5	4,7	8,3	6,7	5,8	6,3

precipitazioni mensili stazione di Baiso (mm)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	media decennio
G	1,8	d.m.	d.m.	d.m.	36,8	18,6	43,8	27,0	45,0	89,0	37,4
F	0,6	d.m.	d.m.	d.m.	59,0	37,6	50,0	31,2	19,2	45,8	34,8
M	50,0	d.m.	d.m.	d.m.	32,8	76,4	50,4	48,0	125,6	54,2	65,6
A	61,4	d.m.	d.m.	d.m.	103,2	75,0	148,6	45,4	23,0	68,0	83,9
M	25,4	d.m.	d.m.	d.m.	12,8	67,2	38,6	39,4	58,2	144,8	49,8
G	64,2	d.m.	d.m.	d.m.	27,0	77,8	28,0	12,6	162,4	42,0	77,4
L	10,6	d.m.	d.m.	d.m.	4,4	67,2	54,0	15,2	8,4	11,4	24,6
A	65,0	d.m.	d.m.	d.m.	30,8	36,6	124,8	63,0	20,6	1,2	36,6
S	12,8	d.m.	d.m.	d.m.	71,2	77,2	91,2	152,2	45,0	16,4	69,7
O	31,8	d.m.	d.m.	d.m.	69,2	110,6	159,6	19,8	189,8	46,8	85,0
N	82,9	d.m.	d.m.	d.m.	130,6	151,0	100,6	45,6	54,6	218,4	108,4
D	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	48,6	94,4	98,8	43,8	33,6	130,4	82,4

p. annue	d.m.	d.m.	d.m.	d.m.	929,2	950,8	578,8	779,4	961,0	839,0	839,7
-----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Successivamente, si è costruito il diagramma termopluviometrico (Grafico 1), riportando, tramite un sistema di assi cartesiani, in ascissa i mesi dell'anno e in ordinata, in scala doppia, a sinistra i valori medi delle temperature (°C) e a destra i valori delle precipitazioni in mm (con proporzione 2:1 rispetto alle temperature), osservati nel periodo di riferimento (in questo caso nel decennio 2000-2009). L'intersezione della curva delle precipitazioni con quella delle temperature medie corrisponde ad un periodo arido (area puntinata). Un mese si considera "arido" quando il valore della precipitazione media mensile è uguale o inferiore al doppio del valore della temperatura media mensile ($P < 2T$), invece si considera "semiarido" quando $2T < P < 3T$ (area con campitura a linee verticali parallele). L'area in nero rappresenta

un'abbondanza di precipitazione e corrisponde ad un periodo "umido" ($P > 100$ mm), mentre l'area sottesa dalla parte restante indica condizioni mesofile.

Inoltre, l'andamento della curva delle temperature medie mensili indica il cosiddetto "profilo termico annuale", dal quale si può dedurre quale tipo di regime termico presenti la stazione in esame nel periodo temporale considerato, evidenziando così dove cadono i minimi ed i massimi, e se l'andamento generale tende verso il regime marittimo o il regime continentale.

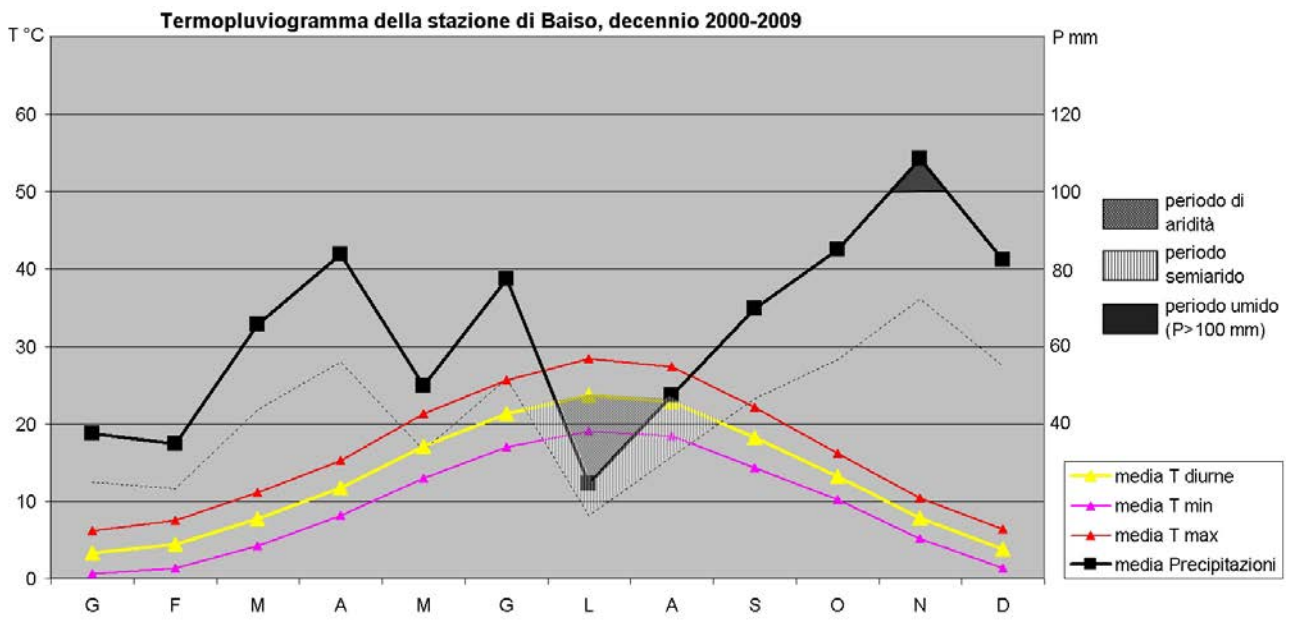


Grafico 1 – Termopluviogramma della stazione di Baiso, decennio 2000-2009

Si nota che il regime pluviometrico presenta un massimo principale in autunno (novembre) ed un massimo secondario in primavera (aprile), con alcuni valori di precipitazione alti anche in giugno, mentre il minimo principale è in estate (luglio) e quello secondario in inverno (gennaio-febbraio), tipici di un regime pluviometrico di transizione tra il continentale e il mediterraneo (o litoraneo), detto in modo più specifico "sublitoraneo appenninico" (dal sistema di classificazione di Mennella, 1967), che presenta questo tipico andamento dei valori massimi e minimi. La precipitazione annua media sul decennio 2000-2009 è di 840 mm, con minimi di 579 mm nel 2006 e massimi di 961 mm nel 2008.

La distribuzione delle temperature medie mensili è tipica del clima temperato ad estati calde, con marcate escursioni termiche stagionali. La temperatura media annua, mediata sul decennio 2000-2009 è di 12,9° C, con escursioni dai 3,3° C della media di gennaio ai 23,7° di luglio. La media delle minime mensili assolute è di 0,6° C (gennaio), con punte di -1,6 (gennaio 2006), mentre la massima è di 28,4° (luglio), con punte di 29,7 (luglio 2006). Per quanto riguarda le temperature estreme, la T minima assoluta giornaliera registrata nel decennio è di -9,4° C (20/12/2009), mentre la T massima assoluta giornaliera è di 35,3° C (6/8/2003).

Per quanto riguarda gli aspetti bioclimatici, la relazione tra temperature e precipitazioni nel decennio 2000-2009 evidenzia, mediamente, la presenza di un periodo di aridità nel mese di luglio e inizi agosto, piuttosto accentuato, che viene preceduto e seguito da un periodo di semiaridità, da metà giugno a fine agosto. Essi rappresentano una criticità per le biocenosi presenti, ma anche un fattore selettivo. Non vi sono mesi definiti freddi (con media mensile dei minimi inferiore a 0° C), ma la media mensile dei minimi può in alcuni anni essere inferiore a 0° C (in gennaio spesso, ma anche in febbraio o dicembre).

Infine, per classificare il sito in relazione alle zone fitoclimatiche secondo Mayr-Pavari, occorre conoscere i seguenti parametri:

T media dell'anno: 12,9° C

T media del mese più freddo: 3,3° C

T media del mese più caldo: 23,7° C

T media delle minime assolute annue: -6,9° C

Con questi parametri e con il termopluviogramma sopra costruito, si può ricadere nella zona del *Lauretum* del 2° tipo (con siccità estiva), sottozona fredda, oppure nella zona del *Castanetum*, sottozona calda del 1° tipo (con siccità estiva), o anche sottozona fredda del 1° tipo (con piovosità superiore a 700 mm annui), sebbene tradizionalmente la zona collinare reggiana sia considerata appartenente alla zona del *Castanetum*. Se si prende in considerazione la vegetazione forestale effettivamente presente, prevalgono le specie indicatrici del *Castanetum*, soprattutto sottozona calda, quali il carpino nero, la roverella, il cerro, l'orniello. Alcune specie presenti, anche diffuse, le possiamo trovare altresì nel *Lauretum* sottozona fredda (es. roverella, orniello, anche carpino nero) ed altre fino al *Fagetum* (es. pino

silvestre, faggio), ad indicare una diversificazione di condizioni climatiche, anche mosaiccate, su scala micro o mesoclimatica (per es. a seconda dell'esposizione del versante).

2.1 Bibliografia

- Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente (ARPA) Emilia-Romagna: **Annali Idrologici (parte I e parte II)**, 2000 - 2009
- Piussi P.: **Selvicoltura generale**, 1994, Torino

3 INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGRAFICO

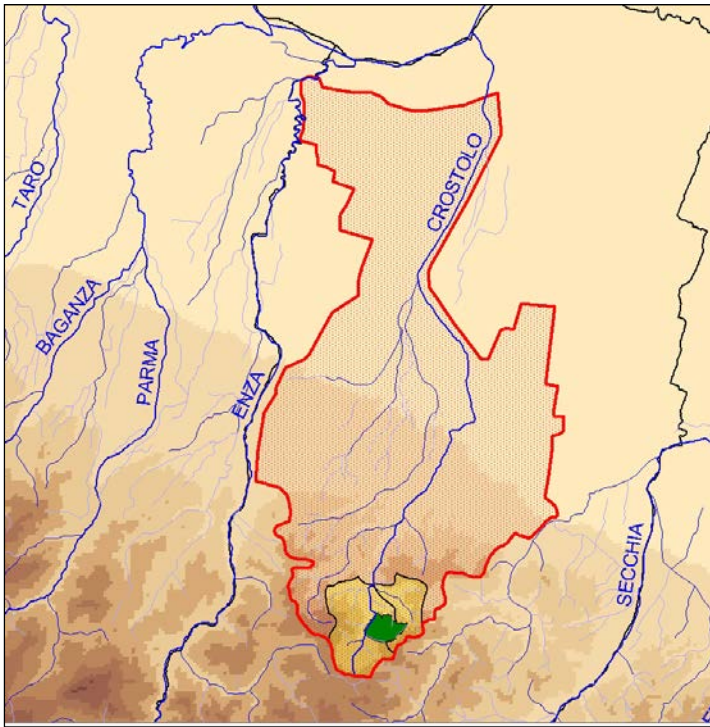
Il SIC Monte Duro si sviluppa soprattutto sul versante in destra del Torrente Crostolo e in parte anche nel versante in sinistra del Torrente Cesolla, che è uno dei principali affluenti di destra del Crostolo. Appartiene pertanto interamente al bacino del Crostolo, che ha una superficie complessiva di circa 550 km² (0,8% della superficie complessiva del bacino del Po), il cui 24% ricade in ambito montano e si estende a quote variabili da 738 m (Monte Duro) a 19 m (confluenza in Po). Il reticolo idrografico è tipico dell'area collinare e di pianura ai piedi dell'Appennino; oltre all'asta principale, di lunghezza modesta, il reticolo secondario è costituito da corsi d'acqua di modeste dimensioni e scarsa pendenza, frammisto al reticolo artificiale di bonifica.

Il torrente Crostolo nasce sull'Appennino emiliano in località Casina a circa 550 m s.m.; il suo corso si sviluppa circa a ridosso della SS 63 e, dopo aver attraversato Reggio Emilia, prosegue con andamento nord-est immettendosi nel fiume Po presso Guastalla, dopo un percorso di circa 55 km. Anticamente il corso d'acqua, dopo Reggio Emilia, sfociava nel Secchia; cambiò il suo corso all'inizio del decimo secolo; fu arginato nella seconda metà del '500 all'epoca delle grandi opere idrauliche realizzate dai Bentivoglio.

Il Crostolo attraversa aree di collina e pianura fortemente antropizzate e riceve numerosi affluenti, che si distendono a ventaglio nella fascia di alta pianura, di cui i più importanti sono:

- i torrenti montani Fiumicello e Campola in sinistra, Cesolla e Vendina in destra,
- il torrente Modolena, che nasce nel comune di Quattro Castella e si immette in Crostolo in sinistra, nei pressi della località di Begarola, nel comune di Cadelbosco Sopra,
- il Cavo Cava, canale di bonifica costruito nel 1579, che si immette in Crostolo poco a valle di S. Savino,
- il torrente Rodano, che nasce nel comune di Reggio Emilia e non affluisce direttamente in Crostolo ma attraverso il Canalazzo Tassone (costruito nel 1565, che riceve gli scoli della città di Reggio Emilia e delle acque provenienti da monte) in località Santa Vittoria.

In località il Torrione il torrente Crostolo viene sottopassato, mediante un'opera idraulica denominata la "gran botte", dal Cavo Fiuma Parmigiana-Moglia, canale irriguo che adduce portata dal Po (presso Boretto) fino al Secchia.



Più specificatamente, come si vede nell'immagine a fianco, il SIC ricade per circa i 2/3 nel sottobacino montano dell'asta principale del Crostolo, e per la parte restante nel sottobacino del Cesolla (entrambi in giallo puntinato con bordo nero), appartenenti al bacino del Crostolo (puntinato rosso rado con bordo rosso); l'immagine riporta anche il reticolo idrografico naturale principale e secondario, su base DEM (modello digitale di elevazione).

Il sottobacino montano dell'asta principale del Crostolo si estende per circa 26 km², a quote comprese tra 738 m (Monte Duro) e 235 m (sezione di chiusura in località La Vecchia), con altitudine media di 479 m, mentre il sottobacino del Cesolla si estende per circa 12 km², a quote comprese tra 738 m (Monte Duro) e 235 m (confluenza in Crostolo in località La Vecchia), con altitudine media di 476 m.

Il SIC è attraversato da un denso reticolato di rii e fossi minori che si sviluppano sui versanti del Monte Duro. Tra i principali corsi d'acqua che lo attraversano, oltre al Torrente Crostolo e al Rio Cesolla, si citano il Rio Orgolato, che si immette nel Crostolo in località Brugna e il Fosso della Salatte.

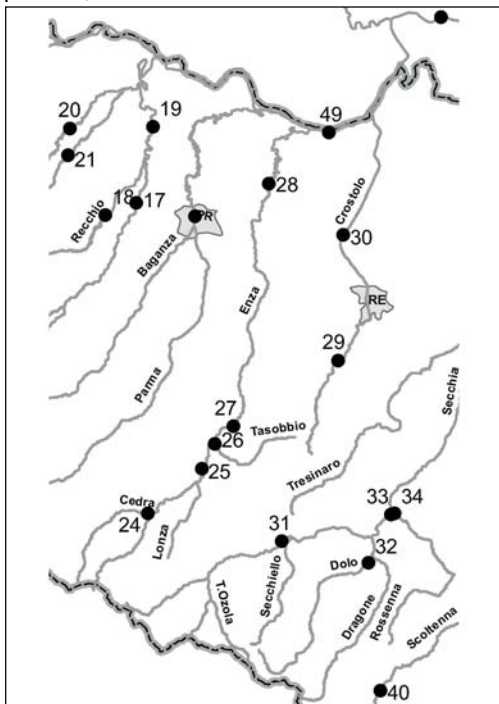
Per quanto riguarda gli aspetti idrologici, oltre a quanto già detto sugli afflussi nel capitolo sull'inquadramento climatico, si aggiunge, con riferimento ai deflussi, che il bacino del Crostolo è caratterizzato da rilievi collinari modesti, in quanto il limite non giunge allo spartiacque appenninico e risente di precipitazioni non molto intense, tipiche della pianura; il regime pluviale per tutti gli affluenti di destra del medio e basso Po è infatti contraddistinto da elevata piovosità solo nelle zone prossime al crinale, dovuta alla particolare intensità dei fronti, che per ragioni orografiche e per la vicinanza del mar Ligure tendono ad amplificare la loro azione; anche la morfologia del territorio, con pendenze deboli, e del relativo idrografico drenante concorrono a rendere modesti i contributi unitari di piena. Eventi meteorici intensi sono possibili in tutte le stagioni anche se il periodo compreso tra settembre e novembre è quello con la massima incidenza di eventi gravosi.

Con riferimento alle precipitazioni intense e piene storiche principali, nel bacino idrografico del Crostolo l'unica stazione di misura storica (Crostolo a S. Claudio - Reggio Emilia) non ha dati successivi al 1940. Il principale evento di piena più recente risale al giugno 1973; di intensità non eccezionale, ha tuttavia provocato effetti particolarmente gravi per la città di Reggio Emilia, mentre nella parte montana si sono mobilitate numerose frane, unitamente a fenomeni torrentizi che hanno provocato il crollo di molti ponti.

La caratterizzazione del bacino in rapporto al trasporto solido nell'asta principale è definita dai seguenti elementi:

- la quantità di sedimenti mediamente prodotta dal bacino montano in funzione delle specifiche caratteristiche geologico-geomorfologiche e climatiche;
- la capacità media di trasporto solido dell'asta principale in funzione delle caratteristiche idrologiche, geometriche, granulometriche del materiale d'alveo e idrauliche.

Rispetto a un valore totale di produzione del trasporto solido a scala di intero bacino montano del Po pari a 3,35 milioni di m³/anno, il trasporto solido prodotto dal bacino del Crostolo, stimato in 34.400 m³/anno, rappresenta l'1,03%, a fronte di uno 0,45% di estensione territoriale; nel complesso quindi il bacino si colloca su valori alti di erosione, come per altro illustrato dal valore di erosione specifica di 0,27 mm/anno rispetto al valore medio a scala di intero bacino del Po, pari a 0,12 mm/anno.



La capacità di trasporto solido dell'asta del Crostolo al fondo è stimata in 10.400 m³/anno, mentre quella in sospensione in 25.400 m³/anno, per un totale di 35.800 m³/anno. Il confronto tra la capacità di trasporto solido dell'asta e il volume di materiale solido prodotto dal bacino montano permette di valutare, pur nell'approssimazione dei valori medi utilizzati e della scala di dettaglio delle valutazioni stesse, la tendenza al deposito ovvero all'erosione.

Per quanto riguarda i dati idrometrici più di dettaglio, esistono due stazioni collocate di recente sull'asta del Crostolo, come si evince dalla consultazione della parte II dell'annale idrologico 2009 dell'ARPA

Emilia-Romagna, Servizio Idrometeorologico.

L'immagine sopra riportata illustra la collocazione di queste stazioni di rilevamento idrometrico, che sono la stazione 29, situata a Puianello, e la stazione 30, collocata a Cadelbosco. Rispetto alla posizione del SIC, la stazione più prossima è quella di Puianello, situata circa 18 km più a valle, che ha osservazioni e misure dal 2003. La stazione è in corrispondenza di una sezione che sottende un bacino di 86 km², con altitudine massima di 734 m, minima di 126 m e media di 392 m.

Senza entrare nei dettagli mensili delle portate (si rimanda agli annali idrologici parte II), si riportano alcuni dati particolarmente significativi relativi al periodo in cui sono disponibili dati (2003-2005 e 2009):

Altezza idrometrica max: 2,78 m (7/10/2005)

Altezza idrometrica min: 0,48 m (vari 2003)

Portata max 220,35 m³/s (7/10/2005)

Portata min 0,00 m³/s (vari 2003 e 2005)

Portata media 0,76 m³/s (2003-2005)

La presenza di vari giorni nel breve periodo di misurazione con portate minime nulle, rappresenta un dato significativo da considerare con particolare attenzione rispetto alla conservazione delle biocenosi acquatiche.

Applicando, in via speditiva e a titolo indicativo, una formula semplice, mutuata dal sistema francese e adottata anche da alcune Autorità di bacino e Regioni italiane, che prevede il calcolo del DMV (Minimo Deflusso Vitale) come almeno il 10% della portata media annua (mediata su più anni), si può stimare per il Crostolo alla stazione di Puianello un DMV di 0,08 m³/s, condizione che, sulla base dei dati misurati nel periodo 2003-2005 e 2009, si è verificata in soli 60 giorni all'anno nel periodo 2003-2005 e in 130 giorni all'anno nel 2009. Gli altri 305 giorni (o 235 per il 2009) dell'anno (distribuiti normalmente nel periodo luglio-ottobre) il DMV alla stazione del Crostolo a Puianello non è presente.

Per quanto riguarda infine il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po, redatto e adottato dall'Autorità di bacino del fiume Po (deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1/2010) ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) e del Dlgs 152/2006, che la recepisce, si puntualizza che il Rio Cesolla e gli altri corsi d'acqua minori che attraversano l'area del SIC non risultano come corpi idrici caratterizzati, mentre il tronco del Torrente Crostolo

incluso nel SIC o tangente al suo perimetro occidentale, che pertanto interagisce con esso, è stato caratterizzato, come riportato di seguito:

Nome	Codice	Lunghezza (km)	Stato attuale	Obiettivo ecologico	Obiettivo chimico	Natura del C.I.
T. CROSTOLO	0119000000002er	4,7	buono	buono al 2015	buono al 2015	naturale

Il corpo idrico interagente ha già uno stato attuale complessivo buono, confermato dagli obiettivi ecologico e chimico al 2015. Questo è un dato positivo, anche se i problemi dei deflussi minimi (o assenti) estivi prolungati per tempi molto lunghi, rappresentano un problema da prendere in considerazione attentamente, sebbene il SIC sia caratterizzato soprattutto da formazioni forestali, rupicole e xerofile.

3.1 Bibliografia

- Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente (ARPA) Emilia-Romagna: **Annali Idrologici (parte I e parte II)**, 2000 - 2009
- Autorità di bacino del Fiume Po: **Piano per l'Assetto Idrologico (PAI)**, 2001, Parma
- Autorità di bacino del Fiume Po: **Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po**, 2010, Parma

I paesaggi naturali che si alternano dal crinale appenninico al F. Po sono espressione delle vicissitudini geologiche legate principalmente alla dinamica crostale. L'emersione dei sedimenti ha permesso agli agenti meteorologici di smantellare i rilievi e nel contempo accrescere la pianura alluvionale.

La storia geologica dell'Appennino Settentrionale può essere riassunta in tre principali stadi evolutivi: la chiusura del Bacino di sedimentazione, l'impilamento della catena orogenica a falde ed infine il sollevamento di quest'ultima.

Nel Giurassico superiore "*Malm*" (circa 150 M.A.) l'area geografica dell'attuale Italia settentrionale (Toscana, Piemonte, Emilia Romagna) era costituita dal bacino oceanico "Ligure-Piemontese", costretto fra le placche continentali "Europea" e "Africana". Il fondo del bacino era costituito da rocce basaltiche e ultramafiche compatibili con quelle costituenti la base degli attuali oceani. Su questo substrato si sono sedimentate le Formazioni che costituiranno il "cuneo d'accrezione" che porteranno alla formazione dell'Appennino. In questo stadio la sedimentazione è prevalentemente pelagica, ovvero di mare profondo.

Dal Cretaceo superiore all'Eocene (da 85 a 35 M.A.) avviene un drastico cambiamento nel regime tettonico fino a quel momento divergente, diventando convergente. Questo cambiamento porta alla graduale chiusura del bacino ed il conseguente corrugamento ed impilamento dei sedimenti. La sede principale dei sovrascorrimenti è impostata sui livelli reologicamente più deboli (gessi, anidriti e argille in pressione). Durante questa fase inizia la subduzione della Placca Europea rispetto a quella Africana con la conseguente deposizione dei Flysch ad Elmintoidi ("Complessi di Base" in letteratura geologica). I litotipi più duttili hanno reagito al regime compressivo piegandosi, quelli più rigidi hanno reagito fratturandosi.

Dall'Oligocene inferiore fino al Miocene terminale (da 36 a 5 M.A.) si manifesta un nuovo cambio nel regime tettonico. Il movimento della placca Africana è opposto a quello generato durante il Cretacico ovvero da Sud verso Nord. Tale inversione, dovuta all'apertura del bacino Balearico, porta ad un sollevamento costante di tutta la catena Appenninica. Il regime distensivo che si instaura sul fronte del cuneo di accrezione porta alla formazione di bacini che in letteratura vengono chiamati Bacini Satellite o Bacini Epiliguri; si tratta di "conche" che vengono riempite con depositi deltizi o continentali (sabbie, ghiaie o limi). Davanti al cuneo si formano dei "Bacini di Avanfossa" che migrano mano a mano che la catena Orogenica avanza. I sedimenti che colmano i "Bacini Avanfossa" sono essenzialmente arenacei e provengono dagli apporti delle correnti di torbida dovuto allo smantellamento del Orogene Alpino.

Nel Miocene superiore avviene un'altro cambio nel regime tettonico della catena: l'apertura del bacino Tirrenico che comporta l'instaurazione di due regimi tettonici. Da una parte il settore meridionale della catena (zona Toscana e Liguria) è caratterizzato da un regime estensionale; iniziano così ad aprirsi i bacini della Lunigiana e della Garfaniana. Nel settore settentrionale continua il regime compressivo. Si manifesta conseguentemente un graduale essiccamento del bacino Mediterraneo testimoniato dalla deposizione di gessi e anidriti che affiorano lungo il margine Padano e nell'antistante sottosuolo.

Dal Pliocene al Quaternario (da 5 M.A. all'attuale) la deposizione di sedimenti porta alla formazione dell'attuale Pianura Padana.

L'evoluzione del Bacino Padano è ascrivibile a tre sistemi: sistema Pliocenico, il Quaternario Marino ed il Quaternario Continentale.

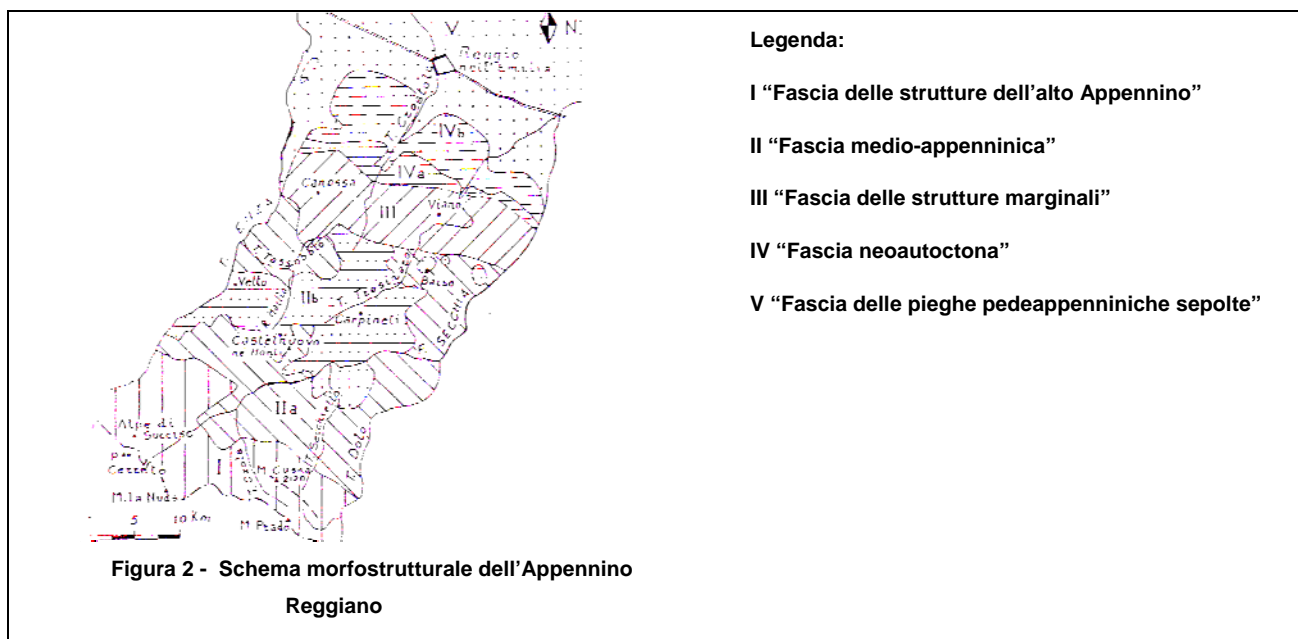
Il sistema Pliocenico è costituito da argille marine che sigillano le sottostanti successioni, del Margine Appenninico Padano rappresentando a loro volta la base su cui si imposteranno tutti i sistemi deltizi.

Il sistema Quaternario Marino è caratterizzato da sabbie medio grossolane e da sabbie fini depositatesi durante la migrazione della linea di costa. Nel Pliocene medio la linea era posta a sud ovest di Piacenza, nel Pliocene superiore-Pleistocene inferiore migra passando a nord-est di Parma mentre nel Pleistocene medio trova sede a nord-est di Ravenna e Ferrara.

Il sistema Quaternario Continentale si sviluppa con la deposizione di litologie grossolane (ghiaie e sabbie grossolane) lungo il margine pedeappenninico, scendendo verso l'alta pianura. Il Quaternario è caratterizzato anche da cicli climatici (periodi Glaciali) ovvero periodi freddi che hanno modellato principalmente la catena Alpina ma di cui si hanno riscontri anche in diverse valli dell'Appennino settentrionale. Tali cicli hanno portato alla formazione di piccoli ghiacciai nelle valli interne che possono essere riconosciuti dai sedimenti lasciati dal loro scioglimento.

4.1 Inquadramento geologico dell'Appennino Reggiano

Nel presente Quadro Conoscitivo, l'Appennino Reggiano è stato suddiviso in fasce secondo quanto proposto da Papani e Sgavetti (1971) (Figura 2).



Le fasce morfostrutturali ivi contemplate sono:

- **I "Fascia delle strutture dell'alto Appennino"**: tale fascia (non rientra nell'ambito di studio) è caratterizzata da successioni deformate, parte di questa deformazione interessa anche la Successione Toscana ed il Dominio Ligure.

- **II "Fascia medio-appenninica"**: essa è suddivisa in due sottozone (IIa e IIb). La prima è caratterizzata da flysch e dai "Complessi di Base" (Dominio Ligure) mentre la seconda da formazioni Oligo-Mioceniche. Nella sottozona IIa le successioni sono rappresentate dalla Formazione delle Argille a Palombini, dalla Formazione delle Arenarie di Scabiazza e dalla Successione della Val Tresinaro. Nella sottozona IIb spiccano la Formazione di Cigarellò, con tutte le sue litofacce, la Formazione di Pantano e la Formazione di Contignaco.

Le aree appartenenti all'ambito collinare ricadenti nella "Fascia medio-appenninica" sono:

- Area 34 – Media Val Tresinaro, Val Dorgola
- Area 35 – Fiume Enza da La Mora a Compiano
- Area 36 – Rio Tassarò

- **III "Fascia delle strutture marginali"**: qui vi si ritrova una importante struttura che espone le unità antiche e che ricopre un ruolo importante durante la sedimentazione delle successioni Epiliguri. Nella zona di Rossena e nella zona a sud di Viano si ritrovano rocce cretache (alti strutturali) intensamente deformate: sono separate da una fascia (Zona di Canossa, Pecorile, Banzola) in cui affiorano le unità Mioceniche. L'alto strutturale di Viano è il risultato della riattivazione di un sovrascorrimento, che ha funzionato come faglia diretta e non ha consentito alle unità Epiliguri di

sedimentarsi. Il cambio di regime che ha permesso la riattivazione ha ulteriormente deformato le unità Cretaciche generando delle “pieghe a sigma” e delle “pieghe a Chevron” che si possono ritrovare a M. Duro.

Nella Zona di Rossena la messa in posto delle unità Cretaciche è il risultato di un sovrascorrimento che le ha portate a sovrascorrere sulle unità mioceniche. All'interno delle unità più antiche si ritrovano lembi “Ofiolitici”, che rappresentano pezzi di crosta oceanica strappati dal loro substrato originale.

Nella fascia III dominano: la Formazione di Ranzano, la Formazione dell'Antognola e la Formazione delle Breccie della Val Tiepido – Canossa, la Formazione di Cigarello e la Formazione di Pantano invece sono subordinate alle prime tre.

Le aree appartenenti all'ambito collinare ricadenti nella “Fascia delle strutture marginali” sono:

- Area 30 – Rupe di Campotrera, Rossena
- Area 32 – San Valentino, Rio della Rocca
- Area 33 – Monte Duro
- **IV “Fascia neoautoctona”**: all'interno suo interno si ritrovano strutture di età Miocenica – Quaternaria

che in letteratura sono ascritte alle successioni del Margine Appenninico Padano. La Fascia IV viene suddivisa in due zone: la zona IVa e la zona IVb. La zona IVa, meridionale, posta in coincidenza del margine appenninico al cui interno vi sono le successioni Cretaciche portate alla luce da thrust e sovrascorrimenti affioranti e delimitano il passaggio dalla zona meridionale a quella settentrionale. Le formazioni Cretaciche presentano intense deformazioni al cui interno sono visibili strutture tettonizzate (pieghe a piccola e grande scala) che hanno obliterato le evidenze stratigrafiche.

La Zona IVb, settentrionale, è posta al limite fra l'alta pianura e la fascia collinare. Ivi affiorano successioni di età Messiniano - Pliocene. Quest'ultime hanno subito il cambio di regime tettonico. Le successioni dominanti sono la Formazione Gessoso-Solfifera e la Formazione delle Argille di Lugagnano: entrambe sono intensamente tettonizzate e la loro stratigrafia quasi sempre obliterata.

Le aree appartenenti all'ambito collinare ricadenti nella “Fascia neoautoctona” sono:

- Area 31 – Cà del Vento, Cà del Lupo, Gessi di Borzano
- **V “Fascia delle pieghe pedeappenniniche sepolte”**: in questa fascia ricadono tutte le successioni di età Plio-Quaternaria che sono state depositate durante gli ultimi 3 milioni di anni: si compongono di un alternanza di successioni marine e continentali che hanno risentito delle variazioni meteo-climatiche (Ere Glaciali). La deposizione è avvenuta in bacini che derivano dalla migrazione del fronte di accavallamento Appenninico: si tratta di strutture profonde compressive che si sono sviluppate nel sottosuolo Padano.

Di seguito verranno prese in rassegna tutte le aree collinari inerenti il progetto di redazione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000. In particolare, verranno citate le formazioni geologiche presenti in ogni area. La Figura 3 riassume quanto nel prosieguo verrà citato allo scopo di inquadrare quanto descritto.

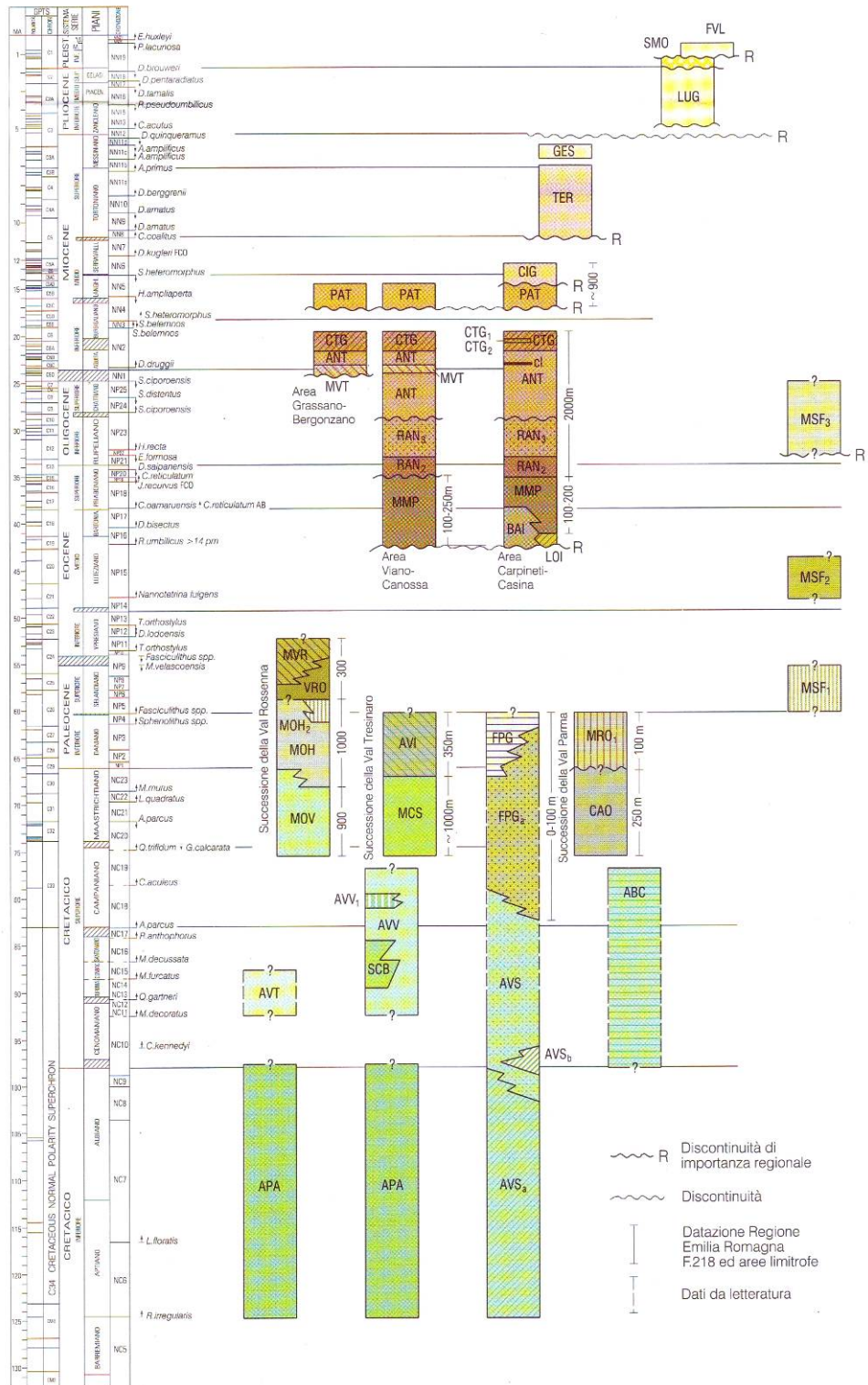


Figura 3 - Schema Cronostratigrafico (da Carta Geologica d'Italia Scala 1:50.000 – Foglio 218 Castelnovo Monti. Ed. Regione Emilia Romagna)

4.2 AREA 33 – Monte Duro (410,58 ha)

Il rilievo submontano di Monte Duro (738 m s.l.m.) è posto nella media Valle del Crostolo in destra idrografica, si erge in ambiente ancora collinare quale blocco orogenetico pressochè isolato ammantato di boschi

Il M.Duro è posto sul fianco inverso della sinclinale di Viano che a sua volta è stata ripiegata da grandi “pieghe a Chevron” caratterizzate da un anticlinale e una sinclinale coricate. Ciò conferisce alla struttura la caratteristica geometria “a sigma” che caratterizza le pieghe della “fase ligure”. Questo porta alla presenza di fianchi molto acclivi e scoscesi in cui si ritrovano strati subverticali.

4.2.1 “Muri del Diavolo”

La caratteristica geologica dell'Area 33 è prevalentemente legata alla presenza di forme note come “Muri del Diavolo”.

Tali forme sono legate a particolari aspetti di degradazione legate ad eventi meteorici. La caratteristica dei “Muri del Diavolo” risiede nel fatto che gli strati pelitici verticali del Flysch di M.Cassio sono stati erosi selettivamente rispetto agli strati carbonatici-arenacei delle medesima formazione. In tale senso si trovano quindi queste peculiarità litostrutturali.

4.2.2 Geologia di insieme

La **Formazione di Ranzano** (*Priaboniano – Rupeliano*) è costituita da areniti fini, micacee, e peliti in strati sottili e medi. La sua origine è prevalentemente torbidityca; la potenza variabile da qualche metro ad oltre 250 m. Affiora sul limite dell'Area 33 nella parte meridionale del quadrante di SW e nella parte meridionale del quadrante di SE

La **Formazione delle Marne di Monte Piano** (*Luteziano sup. – Priaboniano*) è composta da argille, argille marnose e marnoso-siltose. La stratificazione generalmente è poco evidente. La sedimentazione è di tipo pelagico. Il limite inferiore è discordante sulle unità liguri o netto sulle Breccie argillose di Baisono. La potenza affiorante è non superiore a 180 m. Affiora nella parte occidentale del quadrante di SW al confine meridionale dell' Area 33

La **Formazione del Flysch di Monte Cassio** (*Campaniano sup. – Maastrichtiano*) costituita da una successione torbidityca a base calcarenitica, passante localmente a marne calcaree, marne e calcari marnosi e pacchi di strati arenaceo-pelitici. Il contatto, talora tettonizzato, è sulla Formazione delle Argille varicolori del Cassio. Potenza parziale di un migliaio di metri. Affiora in tutta l'Area 33 e rappresenta la formazione dominante.

La **Formazione delle Argille varicolori del Cassio** (*Turoniano - Campaniano sup.*), costituita da argille, argilliti ed argille siltose con intercalazioni di arenarie litiche fini, di calcilutiti silicizzate; localmente si intercalano conglomerati

poligenici, i cui elementi provengono da crosta continentale. La potenza degli strati è variabile. Affiora a cavallo del limite meridionale dell' Area 33 nella zona meridionale del quadrante di SW.

L'area è caratterizzata da una notevole naturalizzazione con modesta presenza antropica e limitatissime attività economiche.

Si rileva solo qualche caseggiato sparso raggiungibile da viabilità secondaria e poche aziende agricole con sede ricadente nel SIC, tutte in comune di Vezzano sul Crostolo.

In particolare si segnala l'Azienda Agricola Bigliardi Corrado con sede in via Ca' di Casino nel cuore del SIC e le aziende Giaroli e Rocchi in via alla Villa.

Limitato anche il numero di aziende che – pur con sede fuori SIC - coltivano terreni ed appezzamenti ricadenti in esso. Appezzamenti di modeste dimensioni coltivati prevalentemente a foraggiere, posti a nord, nord-est del sito e in un ampio appezzamento prossimo a Ca' Monte Duro in comune di Casina.

Rilevanti le superfici boscate seppur spesso non adeguatamente governate, modeste quelle coltivate (circa 9%).

Ridotti gli interessi economici emergenti in zona in considerazione della ridottissima presenza antropica, della limitatezza delle attività economiche e della modestia delle risorse pubbliche a disposizione.

Proprio questa limitata presenza antropica genera le maggiori criticità del sistema con rischi crescenti di dissesti idrogeologici, abbandono delle aree con espansione delle aree cespugliate e perdita delle radure, decadimento della viabilità con conseguenti potenziali difficoltà di accesso al sito.

Il quadro normativo di riferimento è rappresentato da:

- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" e successive modifiche e integrazioni
- Legge Regionale 15 febbraio 1994, n. 8 "Disposizioni per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio dell'attività venatoria" e successive modifiche e integrazioni
- Legge Regionale 2 marzo 2009, n. 1 "Norme per la definizione del calendario venatorio regionale per le stagioni 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012"
- Regolamento Regionale 27 maggio 2008, n. 1 "Regolamento per la gestione degli ungulati in Emilia Romagna"
- Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 22 del 30 aprile 2008 "Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2008-2012"
- Determinazione Dirigenziale n. 149 del 11 aprile 2008 "Approvazione della Valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2008-2012 della Provincia di Reggio Emilia"

6.1 Destinazione faunistico venatoria del territorio

L'esercizio venatorio è consentito in tutto il sito IT4030010 "Monte Duro". Il territorio è interessato esclusivamente dall'Ambito territoriale di caccia (ATC) RE3 (Tabella 2 e Figura 4).

Fonte dati: Provincia di Reggio Emilia - Banca dati U.O. Vigilanza, caccia, pesca e forestazione.

Destinazione faunistico venatoria	Presenza	Superficie (ha)	Copertura (%)
Parco Nazionale (PN)			
Riserve regionali (RR)			
Oasi di protezione(OP)			
Zone di ripopolamento e cattura (ZRC)			
Ambiti territoriali di caccia (ATC)	x	411	100
Aziende venatorie (AV)			
Zone addestramento cani (ZAC)			
Superficie sito		411	100

Tabella 2 - Destinazione faunistico venatoria del sito IT4030010 "Monte Duro"

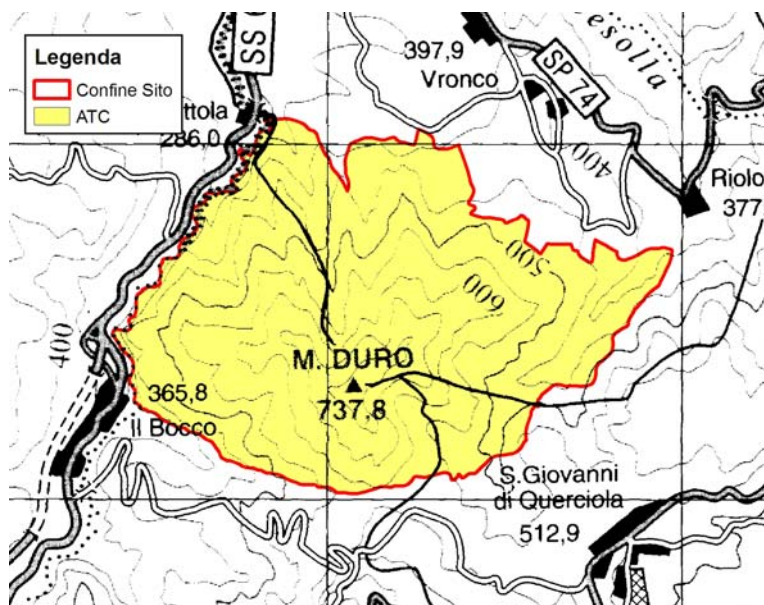


Figura 4 - Destinazione faunistico venatoria del sito IT4030010 "Monte Duro"

6.2 Principali attività faunistico venatorie nel territorio e loro periodicità

Le attività faunistico venatorie nel sito sono regolamentate nello specifico da disposizioni provinciali, a validità sia annuale che poliennale, quali:

- Calendari venatori provinciali (ai sensi dall'art. 50, comma 2, della LR n. 8/1994)
- Piani di prelievo degli ungulati in forma selettiva (ai sensi dell'art. 11 del RR n. 1/2008)
- Piani di prelievo del cinghiale in forma collettiva (ai sensi dell'art. 11 del RR n. 1/2008)
- Piani di controllo della fauna selvatica (ai sensi dell'art. 16 della LR n. 8/1994)
- Programmi annuali degli interventi della Provincia (ai sensi dell'art. 9 della LR n. 8/1994)
- Programmi annuali di attività degli Ambiti territoriali di caccia (ai sensi dell'art. 33 della LR n. 8/1994)
- Programmi annuali di cattura e immissione di fauna selvatica (ai sensi dell'art. 27 della LR n. 8/1994)

L'esercizio venatorio è consentito unicamente ai cacciatori aventi titolo d'accesso all'ATCRE3. L'indice di densità venatoria (ai sensi dell'art. 8 della LR n. 8/1994) per la stagione 2011/12 dell'ATC RE3 è di 1 cacciatore ogni 19 ettari di superficie cacciabile: il numero di cacciatori ammissibili (nei 43.573 ettari cacciabili dell'ATC RE3) per la stagione venatoria 2011/12 è di 2.293 unità. Le principali attività faunistico venatorie esercitate nel sito IT4030010 "Monte Duro" sono sintetizzate in Tabella 3.

Attività faunistico venatoria	Periodicità e specifiche
Caccia vagante alla fauna selvatica stanziale e migratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Dalla terza domenica di settembre al 31 dicembre per le specie di cui all'art. 3, comma 1, lettera a) della LR n. 1/2009 • Dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio per le specie di cui all'art. 3, comma 1, lettera b) della LR n. 1/2009 • Note: tradizionalmente la caccia vagante alla fauna selvatica stanziale e migratoria termina la prima settimana di dicembre; la caccia alla Volpe e alla Beccaccia termina il 31 gennaio
Caccia agli ungulati in forma selettiva	<ul style="list-style-type: none"> • Capriolo: dal 1 giugno al 15 luglio; dal 15 agosto al 30 settembre e dal 1 gennaio al 10 marzo • Daino: dal 1 settembre al 30 settembre e dal 1 novembre al 10 marzo • Cinghiale: dal 15 aprile al 31 gennaio
Caccia al cinghiale in forma collettiva	<ul style="list-style-type: none"> • Dal 1 ottobre al 31 gennaio • Note: la caccia nel sito si svolge tradizionalmente con la modalità della braccata dal 1 ottobre al 31 dicembre
Piani di controllo con sparo	<p>Possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volpe: dal 1 maggio al 31 gennaio alla posta, dal 1 febbraio al 30 giugno con l'ausilio di cani da tana • Gazza e Cornacchia grigia: dal 1 febbraio al 31 ottobre • Ghiandaia e Storno: dal 1 aprile al 31 ottobre • Tortora dal collare orientale e Piccione: tutto l'anno • Nutria e Cinghiale: tutto l'anno <p>Note: i piani di controllo più comuni sono quelli di Volpe, Gazza e Cornacchia grigia</p>
Piani di controllo con trappole	<p>Possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gazza, Cornacchia grigia e Nutria: tutto l'anno • Volpe: dal 1 luglio al 31 gennaio
Addestramento e allenamento dei cani da caccia	<ul style="list-style-type: none"> • Dal 1 settembre al 31 gennaio • Note: tradizionalmente l'addestramento dei cani termina la prima settimana di dicembre
Immissioni di fauna selvatica a scopo di ripopolamento	<ul style="list-style-type: none"> • Dal 1 febbraio al 31 agosto con fauna selvatica di allevamento appartenente alle seguenti specie: Fagiano, Strana e Pernice rossa • Dalla chiusura della caccia vagante al mese di febbraio con fauna selvatica di cattura provinciale appartenente alle seguenti specie: Fagiano e Lepre europea • Note: le catture e le successive immissioni normalmente iniziano il giorno 8 dicembre e terminano il 31 gennaio

Tabella 3 - Attività faunistico venatoria nel sito

6.3 Principali prescrizioni alle attività faunistico venatorie

Le prescrizioni in merito all'attività faunistico venatoria sono disposte dalla Valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2008-2012. Il quadro delle principali prescrizioni di settore è illustrato in Tabella 4.

Attività faunistico venatoria	Prescrizione
Caccia alla fauna selvatica migratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Divieto di caccia da appostamento temporaneo • Divieto di caccia da appostamento fisso • Divieto di caccia all'Allodola
Addestramento e allenamento dei cani da caccia	<ul style="list-style-type: none"> • Divieto di addestramento e allenamento dei cani da caccia dal 1 febbraio al 1 settembre
Piani di controllo	<ul style="list-style-type: none"> • Cinghiale: limitazione a tre soli interventi annui di cui uno solo nel periodo gennaio-luglio, da effettuarsi col metodo della girata o con il tiro selettivo • Volpe: limitazione per le azioni in tana a tre soli interventi annui di cui uno solo nel periodo gennaio-luglio
Censimenti faunistici	<ul style="list-style-type: none"> • Divieto di effettuazione dei censimenti degli Ungulati in battuta nel

	periodo gennaio-luglio
Attività di miglioramento ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi (taglio, sfalcio, mietitura, ecc.) nelle superfici sottoposte a miglioramento ambientale da effettuarsi tra il 20 agosto e il 20 febbraio, al di fuori del periodo di nidificazione

Tabella 4 - Prescrizioni relative all'attività faunistico venatoria nel sito

6.4 Risorse finanziarie di settore

La Provincia concorre a finanziare interventi di valorizzazione ambientale nei fondi destinati alla gestione programmata della caccia (ai sensi dell'art. 13 della LR n. 8/1994). Tra gli interventi di valorizzazione ambientale figurano:

- Restauro e mantenimento di laghetti, stagni e punti di abbeverata
- Coltivazioni a perdere per l'alimentazione delle specie selvatiche
- Esecuzione delle operazioni di sfalcio dei foraggi e di controllo della vegetazione con tempi e modalità che consentano la riproduzione della fauna

7.1 Introduzione

Il complesso delle specie di un determinato territorio costituisce la flora dello stesso. Il numero delle specie presenti ne determina la diversità floristica.

Gran parte del territorio provinciale e, in particolare, la fascia collinare dove sono presenti i siti del presente lavoro, sono stati oggetto di numerosi studi e ricerche che hanno fornito una grande quantità di dati e informazioni sulla ricchezza floristica di questo territorio.

Nonostante ciò, non sono mai state affrontate, all'interno dei siti in questione, ricerche organiche e complete che potessero permettere la stesura di una check-list esaustiva della flora presente. Questo lavoro permetterà di creare una prima lista, sufficientemente rappresentativa, della biodiversità riguardante le piante vascolari, e di conseguenza permetterà di effettuare le dovute valutazioni sulle minacce e sulle eventuali misure da adottare, in particolare per le specie target individuate dalla Regione Emilia-Romagna.

7.2 Metodologia di indagine

Un'analisi completa della componente floristica di un territorio dovrebbe prevedere la disponibilità di dati provenienti da almeno due stagionalità complete di rilievi replicati per singole stazioni. Solo possedendo una simile base di dati aggiornata si potrebbe avere la certezza di un quadro esaustivo delle specie presenti e del loro status. Naturalmente, con questo lavoro, visto il limitato spazio temporale a disposizione, non era possibile effettuare uno studio completo e organico e quindi si è proceduto all'integrazione dei dati preesistenti con quelli ottenuti tramite rilievi sul campo nel periodo della ricerca.

L'indagine è sostanzialmente consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) dei siti interessati e si è sviluppata sostanzialmente in due fasi distinte.

La prima fase ha comportato l'estrazione dal data base della flora provinciale, aggiornato costantemente con tutte le nuove segnalazioni e fonti bibliografiche, di tutti i dati riguardanti località situate all'interno dei siti stessi. In questa fase sono state anche valutate alcune segnalazioni dubbie che, ritenute poi inverosimili, non sono state considerate valide. Sono stati considerati tutti i dati, anche se ormai datati e mai più confermati. Questo ha permesso, durante la fase successiva di lavoro sul campo, di ricercare in modo puntuale quelle determinate specie.

E' stata inoltre pianificata una strategia di indagine del territorio mediante l'individuazione, attraverso fotointerpretazione di immagini aeree, sopralluoghi preliminari e raccolta di informazioni, dei principali ambienti vegetali presenti. La strategia di indagine è stata elaborata tenendo conto della fenologia delle specie vegetali, limitatamente al tempo a disposizione per le indagini che sicuramente non ha permesso di verificare specie con ciclo vegetativo precoce o tardivo.

La seconda fase ha riguardato i rilievi sul campo. Si è proceduto indagando aree ben precise, precedentemente individuate, soprattutto legate alla conoscenza degli habitat da studiare e alla presenza presunta di specie target inserite nell'elenco regionale. Si è comunque scelto di rilevare tutte le specie incontrate durante i rilievi sul campo indipendentemente dal fatto che fossero all'interno della lista delle specie target.

Questo ha permesso anche di inserire una notevole quantità di dati nuovi nella banca dati provinciale che per l'occasione è stata aggiornata e che viene consegnata come allegato a questo lavoro.

La maggior parte dei taxa è stato determinato direttamente sul campo; le specie che non sono state riconosciute subito sono state raccolte e determinate in laboratorio mediante l'utilizzo di lenti, microscopi e di opportune chiavi dicotomiche. L'insieme dei taxa individuati con la presente e dei dati bibliografici disponibili, ha consentito la compilazione della check-list floristica del sito. In essa le diverse entità sono state riportate secondo la nomenclatura riportata in IPFI – Index Plantarum Florae Italicae che, oltre a considerare "An Annotated checklist of the Italian Vascular Flora" (Conti et al., 2005), viene continuamente aggiornato con le nuove pubblicazioni monografiche e per le famiglie utilizza lo schema proposto dall'Angiosperm Phylogeny Group III (Stevens, 2008; APG III, 2009) modificato da Peruzzi (2010).

7.3 Check list

La check list presente in allegato riguarda tutte le specie segnalate in passato, in parte ritrovate durante questo lavoro, oltre che quelle nuove. L'elenco è frutto di una verifica di tutte le informazioni bibliografiche e delle segnalazioni originali già inserite nella banca dati della flora provinciale e da tutti i dati ricavati da questo studio. Sono quindi state inserite sia le specie confermate che quelle non ritrovate.

La check list è suddivisa per aree e strutturata nei seguenti campi:

- **famiglia** – secondo l'Angiosperm Phylogeny Group III (Stevens, 2008; APG III, 2009) modificato da Peruzzi (2010).
- **nome specie** – IPFI – Index Plantarum Florae Italicae che oltre a considerare “An Annotated checklist of the Italian Vascular Flora” (Conti et al., 2005), viene continuamente aggiornato con le nuove pubblicazioni monografiche
- **alloctone status** – viene indicato lo stato delle specie alloctone rilevate
- **target** – è indicata la presenza nell'elenco delle specie target redatto dalla regione
- **LR 2/77** – viene indicata la presenza nell'elenco delle specie protette a livello regionale dalla Legge regionale n° 2 del 1977
- **Dir. Habitat** – viene indicata la presenza negli allegati della Direttiva Habitat
- **Berna** – viene indicata la presenza negli elenchi della Convenzione di Berna
- **RLEM** – viene indicata la presenza nella lista rossa delle specie dell'Emilia-Romagna
- **RLN** – viene indicata la presenza nelle liste rosse nazionali
- **note** – campo per eventuali note sulla presenza e distribuzione
- **status** – con **X** confermata nel sito; con **N** nuova per il sito; con **nr** non rilevata durante lo studio
- **forma bio.** – forma biologica della specie secondo Pignatti
- **corotipo** – tipo corologico secondo Pignatti

7.4 Analisi generale dei dati dei SIC collinari

Nei 7 SIC indagati sono state effettuate **4565** nuove segnalazioni di specie vegetali facenti parte della flora vascolare, che hanno incrementato significativamente le conoscenze floristiche dei siti e di conseguenza anche le conoscenze sulla distribuzione di molte specie a livello provinciale e regionale. L'indagine ha portato anche alla scoperta di nuove specie per il Reggiano. Sono state individuate **58** specie target per l'Emilia-Romagna, di cui **49** di interesse conservazionistico e **9** alloctone. Numerose sono le specie tutelate a vario titolo, di cui ben **60** dalla L.R. 2/77. Sono state rinvenute solo **3** specie di interesse comunitario: *Himantoglossum adriaticum* (allegato II), ritrovata in quasi tutti i siti e considerata un tempo rarissima risulta essere in forte espansione, *Ruscus aculeatus* (allegato V) e *Galanthus nivalis* (allegato V). Nella Tabella 5 sono riportati i dati per ogni sito.

Sito	N° specie	Nuove sito	Nuove Reggiano
Rupe di Rossena, Campotrera	688	126	4
San Valentino, Rio della Rocca	642	125	0
Fiume Enza da La Mora a Compiano	567	32	0
Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano	556	61	0
Rio Tassaro	515	240	2
Monte Duro	407	231	0
Media Val Tresinaro, Val Dorgola	383	252	0

Tabella 5 – dati floristici per ogni sito

Dai dati emersi si evince come alcune aree siano di grande importanza dal punto di vista della biodiversità vegetale. Rossena, Campotrera o Rio della Rocca hanno un terzo delle specie presenti a livello provinciale. Alcuni siti erano meno indagati di altri e quindi l'incremento di specie è risultato maggiore. Il sito del fiume Enza, inoltre, andrebbe indagato in modo più approfondito, data la sua complessità.

Da rilevare che, nonostante il territorio reggiano sia stato ampiamente studiato dal punto di vista floristico, ancora si trovano specie nuove per la provincia. Notevole il ritrovamento di 4 specie nuove nel SIC di Rossena e Campotrera, area tra le più studiate e frequentate a livello provinciale.

Nella Tabella 6 è riportato, per ogni sito, il numero di specie di interesse conservazionistico e alloctone presenti nella lista delle specie target.

Sito	Interesse Conservazionistico	Alloctone	Totale
Rupe di Rossena, Campotrera	22	3	25
San Valentino, Rio della Rocca	17	6	23
Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano	20	3	23
Fiume Enza da La Mora a Compiano	13	5	18
Media Val Tresinaro, Val Dorgola	7	3	10
Rio Tassarò	10	2	12
Monte Duro	9	2	11
Totale	46	6	52

Tabella 6 – specie floristiche di interesse conservazionistico e alloctone

L'analisi delle specie target porta a evidenziare che i siti con il maggior numero di ambienti sono anche quelli con la maggiore presenza di specie di interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda le specie alloctone (esotiche), naturalmente la maggiore presenza risulta nel sito fluviale dove queste specie hanno più facilità di spostamento e quindi di colonizzazione di nuovi territori. Durante lo studio sono state rilevate anche altre specie alloctone, non presenti nell'elenco delle specie target che possono comunque risultare una minaccia per altre specie e per alcuni habitat.

La Tabella 7 riporta, per ogni sito, il numero di specie presenti nelle varie liste di tutela.

Sito	L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano	45	1	1	16	0
Rio Tassarò	37	1	0	7	0
Monte Duro	31	2	0	4	0
Rupe di Rossena, Campotrera	30	1	1	14	0
Media Val Tresinarò, Val Dorgola	30	0	1	5	0
Fiume Enza da La Mora a Compiano	30	1	0	7	0
San Valentino, Rio della Rocca	28	2	1	9	0
Totale	60	3	2	29	0

Tabella 7 – specie floristiche per liste di tutela

7.4.1 Analisi ecologiche

L'analisi della flora rilevata si è anche concentrata su alcuni aspetti relativi all'ecologia delle specie (spettro biologico, elementi corologici) in grado di evidenziare parametri che aiutano a valutare sinteticamente le condizioni ambientali dell'area.

7.4.2 Spettro biologico

Per paragonare flore di territori diversi conviene raggruppare le specie in categorie, in modo da confrontare non le singole specie, ma i gruppi ottenuti. Il sistema più utilizzato è quello di raggruppare le specie in categorie biologiche tenendo conto del modo utilizzato per difendere le gemme nella stagione avversa (forme biologiche). Questo metodo messo a punto dal fitogeografo danese Raunkiaer (1905) viene oggi ampiamente utilizzato in tutti i paesi a clima temperato. Queste categorie forniscono informazioni di carattere strutturale tra il clima e la flora di un dato territorio.

Vengono così individuate sette categorie principali:

- **Camefite** - piccoli arbusti, frutici, suffrutici con gemme persistenti nell'inverno, poste ad altezza non superiore a 30 cm.
- **Elofite** - piante semiacquatiche, crescenti presso le acque, con gli organi che assicurano la persistenza della pianta durante la stagione avversa almeno in parte sommersi.
- **Emicriptofite** - piante erbacee perenni o biennali, con gemme persistenti durante l'inverno situate al livello del suolo e qui protette da terriccio, detriti, foglie morte e, talora, foglie verdi basali sopravvivenenti almeno in parte.
- **Fanerofite** (e **Nanofanerofite**) - alberi e arbusti con gemme persistenti nell'inverno poste al di sopra del suolo, ad un'altezza non inferiore a 25 cm (oltre 2 m per le fanerofite, tra 2 m e 30 cm per le nanofanerofite)
- **Geofite** - piante, in genere erbacee, la cui persistenza durante la stagione sfavorevole viene assicurata da organi posti sotto al suolo (bulbi, tuberi, rizomi).
- **Idrofite** - piante acquatiche con organi che assicurano la persistenza della pianta posti sott'acqua durante tutto l'inverno.

- **Terofite** piante erbacee (annuali) delle quali, durante la stagione avversa, persistono solamente i semi. La vita di queste piante è limitata solamente ad alcuni mesi dell'anno.

L'analisi dei dati ottenuti dalle check-list dei vari siti, ha permesso di ottenere lo stato di presenza delle varie forme biologiche, evidenziato nella Tabella 8:

forma biologica	IT4033010	IT4030013	IT4030014	IT4030016	IT4030017	IT4033018	IT4030022
geofite	63	86	86	82	114	58	75
idrofito	1	6	3	0	3	3	0
elofite	0	2	0	3	0	0	0
emicriptofite	182	234	282	239	211	161	242
camefite	31	39	54	40	39	28	37
fanerofite	61	71	73	78	73	59	69
terofite	69	128	189	198	118	74	92

Tabella 8 – forme biologiche delle specie floristiche per sito

Lo spettro generale delle forme biologiche nei 7 SIC collinari risulta il seguente (Grafico 2):

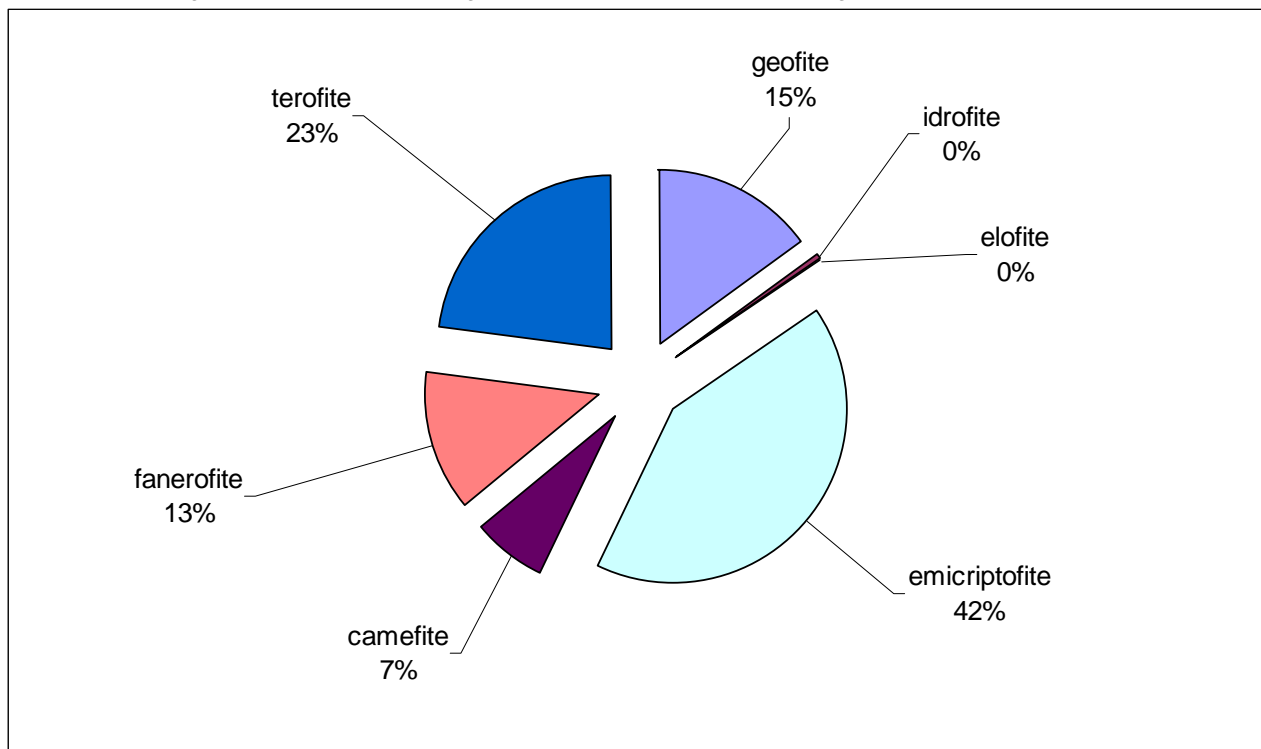


Grafico 2 – spettro complessivo delle forme biologiche rilevate nei 7 SIC collinari

Lo spettro evidenzia l'alta percentuale di emicriptofite e di terofite, mentre la presenza di idrofite e alofite risulta quasi nulla, anche per la mancanza di ambienti idonei.

7.4.3 Spettro corologico

Lo spettro corologico rappresenta la ripartizione percentuale delle specie floristiche censite in base alla loro categoria corologica (tassonomia che raggruppa le specie vegetali in base agli areali geografici di provenienza). Come riferimento per gli elementi corologici, si sono modificati e adattati gli elenchi di Pignatti (1982) e soprattutto Poldini (1991). In base alle attribuzioni delle diverse specie, si è costruito il seguente spettro corologico (Grafico 3):

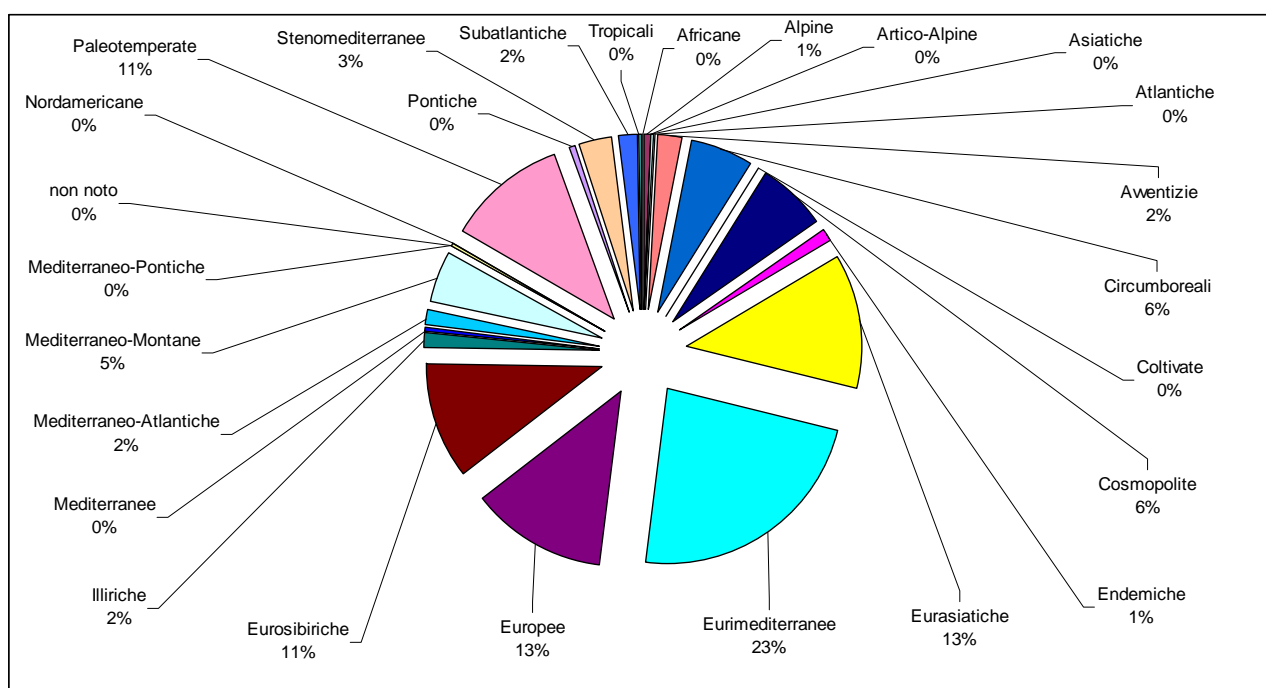


Grafico 3 – spettro corologico complessivo delle specie floristiche rilevate nei 7 SIC collinari

La gran parte delle specie appartengono al contingente eurasiatico e mediterraneo.

7.5 Analisi dati SIC - IT4030010

7.5.1 Analisi generale dei dati

Nel sito sono attualmente conosciuti **407** taxa, che rappresentano il **16,57** % della flora provinciale; di questi **231** sono nuovi per l'area, individuati durante questo lavoro. Non sono state individuate specie nuove per il territorio reggiano.

Le specie target presenti sono in totale **11**, di queste **9** di interesse conservazionistico e **2** alloctone. Tra quelle non inserite nell'elenco delle specie target, sono **5** le specie alloctone e **1** di interesse conservazionistico a livello locale.

Sono presenti **31** specie tutelate dalla Legge regionale 2/77, **2** specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat e **4** specie inserite nella Lista Rossa dell'Emilia-Romagna.

Lo spettro generale delle forme biologiche per le specie del sito in esame risulta il seguente (Grafico 4):

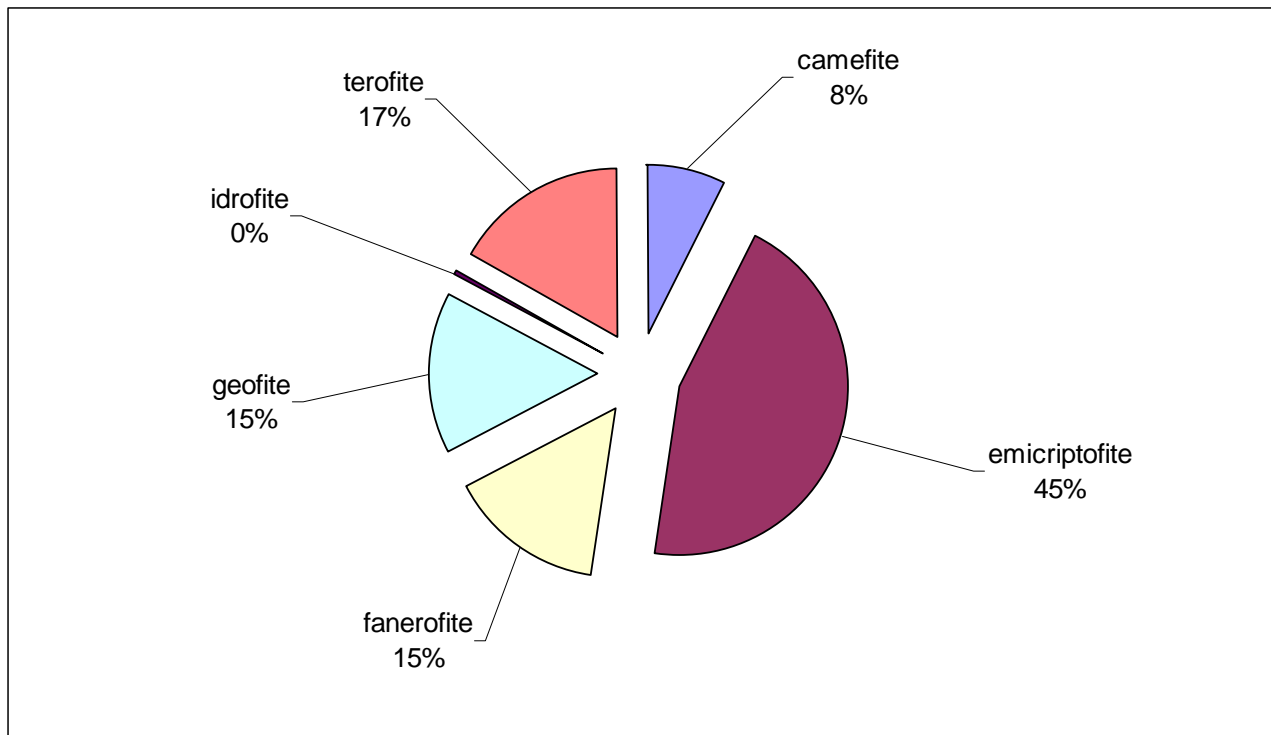


Grafico 4 – spettro delle forme biologiche rilevate nel SIC M. Duro

Lo spettro corologico risulta il seguente (Grafico 5):

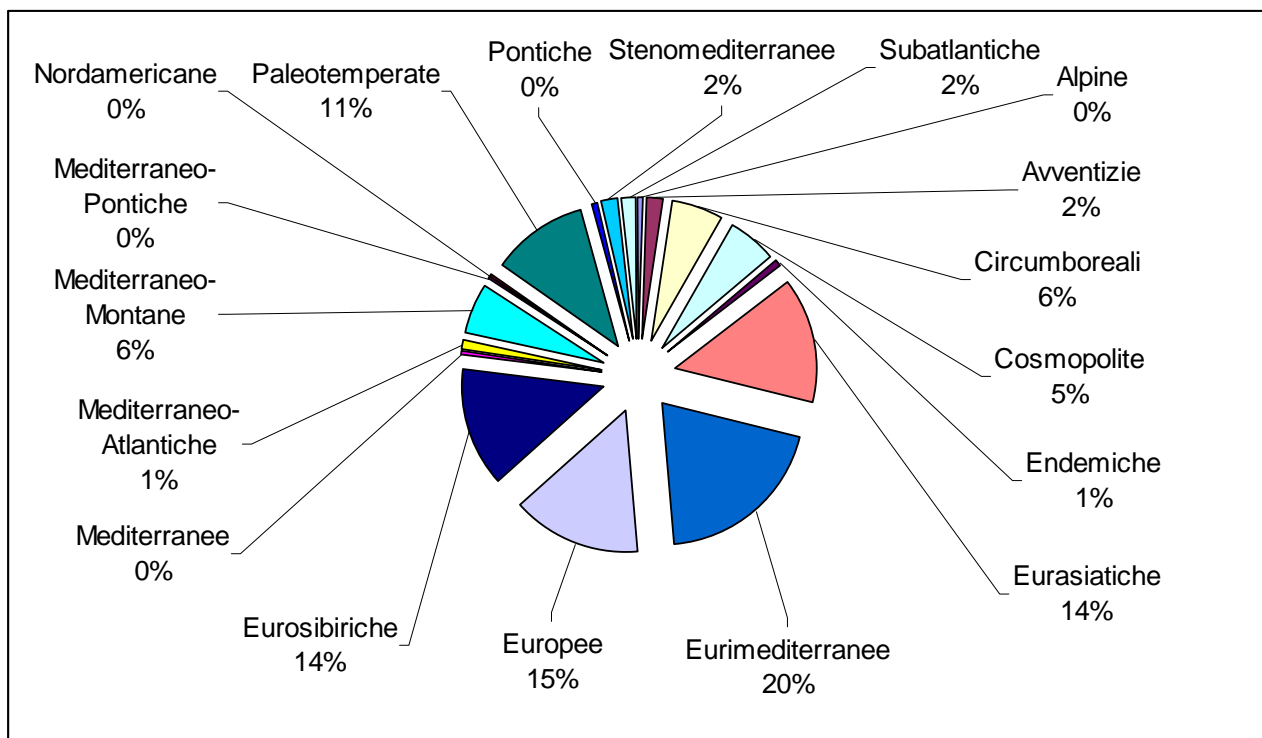


Grafico 5 – Spettro corologico delle specie rilevate nel SIC M. Duro

7.5.2 Analisi delle specie target

L'analisi delle specie target indicate dalla Regione Emilia-Romagna è stata suddivisa in tre parti, distinguendo le specie di interesse comunitario, quelle di interesse conservazionistico e quelle alloctone che richiedono valutazioni di tipo diverso. Sono state poi individuate altre specie che risultano avere importanza conservazionistica a livello locale.

7.5.3 Specie di interesse comunitario

Sono 2 le specie inserite negli allegati alla Direttiva "Habitat". Si tratta di *Himantoglossum adriaticum* (Foto 1), inserito in Allegato II (Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e di *Ruscus aculeatus* (Foto 2), inserito in Allegato V (Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione).



Foto 1– *Himantoglossum adriaticum*



Foto 2 – *Ruscus aculeatus*

Codice: 10690

Famiglia: Orchidaceae

Nome: *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann

Conti & al., 2005: *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann

Pignatti, 1982:

Sinonimi:

Nomi Italiani: Barbone

Forma biologica: geofita bulbosa

Ecologia e corologia: Specie con areale mediterraneo, presente nella maggior parte delle regioni italiane, ama gli spazi aperti e i margini, prevalentemente prati soprattutto su substrato calcareo. Fiorisce da maggio a giugno. In ambito provinciale questa specie, che un tempo era considerata rarissima, risulta essere in forte espansione e forma spesso stazioni con una notevole presenza di esemplari.

Presenza e popolazione :

Trovata durante lo studio è sicuramente molto più diffusa nel sito nel quale sono presenti aree idonee alla colonizzazione della specie. Non è stato possibile stabilirne l'effettiva popolazione.

Trend:

Nel sito la specie non era mai stata trovata e quindi è impossibile valutarne il trend.

Stato di conoscenza:

Lo stato di conoscenza della specie nel sito si limita all'attuale ritrovamento.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione delle stazioni trovate risulta essere buono è la specie sembra essere in grado di colonizzare le aree limitrofe.

Fattori di minaccia:

Attualmente, nella stazione di crescita, la specie non sembra minacciata. Un fattore di minaccia può essere rappresentato dalla colonizzazione degli habitat di crescita da parte della componente arbustiva.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Occorre monitorare l'evoluzione delle popolazioni trovate e verificare l'effettiva distribuzione della specie nel sito. E' necessario pianificare interventi per il mantenimento di spazi aperti idonei alla crescita e alla diffusione della specie.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
X	X		X	

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 10634

Famiglia: Asparagaceae

Nome: *Ruscus aculeatus* L.

Conti & al., 2005: *Ruscus aculeatus* L.

Pignatti, 1982: *Ruscus aculeatus* L.

Sinonimi:

Nomi Italiani: Ruscolo - Pungitopo

Forma biologica: camefita fruticosa

Ecologia e corologia: Specie euri-mediterranea, ama le zone calde e soleggiate preferibilmente su calcare, su suoli aridi e sassosi, in boscaglie e boschi termofili. Fiorisce da novembre ad aprile. Diffusa in tutta Italia e abbastanza comune anche se localizzata in provincia.

Presenza e popolazione:

Relativamente diffusa nel sito in boschi e boscaglie termofile. La popolazione risulta buona.

Trend:

La situazione risulta stabile.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione risulta buono.

Fattori di minaccia:

Nessuna particolare minaccia.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Monitoraggio delle stazioni di crescita.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
	X			

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

7.5.4 Specie di interesse conservazionistico

Sono **9** le specie di interesse conservazionistico, indicate nell'elenco delle specie target, segnalate all'interno del sito e riportate nella Tabella 9 dove è segnata anche la presenza in altri siti collinari. Sono evidenziate in azzurro le specie di interesse comunitario.

specie	presenza
<i>Crepis lacera</i>	IT4030010
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	IT4030010 - IT4030013 - IT4030014 - IT4030016 - IT4030017 - IT4030022
<i>Lilium martagon</i>	IT4030010 - IT4030017
<i>Neotinea ustulata</i>	IT4030010 - IT4030017
<i>Ononis masquillerii</i>	IT4030010 - IT4030014 - IT4030016 - IT4030017 - IT4030018 - IT4030022
<i>Ophrys bertolonii</i>	IT4030010 - IT4030014 - IT4030016 - IT4030017 - IT4030018
<i>Ophrys fuciflora</i> subsp. <i>fuciflora</i>	IT4030010 - IT4030013 - IT4030014 - IT4030016 - IT4030017 - IT4030018 - IT4030022
<i>Pulmonaria apennina</i>	IT4030010 - IT4030014
<i>Ruscus aculeatus</i>	IT4030010 - IT4030014 - IT4030016 - IT4030017

Tabella 9 – specie floristiche di interesse conservazionistico

Le 7 specie target ma non di interesse comunitario sono le seguenti:

Codice: 10806

Famiglia: Asteraceae

Nome: *Crepis lacera* Ten.

Conti & al., 2005: *Crepis lacera* Ten.

Pignatti, 1982: *Crepis lacera* Ten.

Sinonimi: *Crepis latialis* Sebast.

Nomi Italiani: Radicchiella laziale

Forma biologica: emicriptofita scaposa

Ecologia e corologia: Specie endemica del territorio italiano, ama ambienti aridi e sassosi e coltivazioni abbandonate. Fiorisce da giugno a luglio. Presente in tutta l'Italia peninsulare; in provincia ha pochissime stazioni di crescita, soprattutto nell'area dei gessi Triassici della Val Secchia.

Presenza e popolazione:

Segnalata in un recente passato, la presenza di questa specie rara a livello provinciale non è stata confermata durante lo studio.

Trend:

Non essendo stata ritrovata non è possibile valutarne il trend.

Stato di conservazione:

Non essendo stata ritrovata non è stato possibile valutarne lo stato di conservazione.

Fattori di minaccia:

No essendo stata ritrovat non è stato possibile valutarne le eventuali minacce.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Occorre effettuare una ricerca mirata per la verifica dell'attuale presenza.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 10616

Famiglia: Liliaceae

Nome: *Lilium martagon* L.

Conti & al., 2005: *Lilium martagon* L.

Pignatti, 1982: *Lilium martagon* L.

Sinonimi: *Lilium villosum* Cavara

Nomi Italiani: Riccio di dama - Giglio a turbante - Giglio martagone

Forma biologica: geofita bulbosa

Ecologia e corologia: Specie eurasiatica di boschi radi e sassosi, fagete, radure, arbusteti, prati montani, vallette umide e ombrose, su substrato calcareo o su terreno fertile o umido. Fiorisce da giugno a luglio. In Italia manca solo al sud e sulle isole. In provincia è comune nel piano montano ma abbastanza diffusa anche in collina.

Presenza e popolazione:

Presente in alcune vallette fresche del sito con discrete popolazioni. La presenza è comunque molto localizzata.

Trend:

La situazione risulta stabile.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione delle popolazioni risulta buono.

Fattori di minaccia:

Non sussistono minacce particolari.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Monitoraggio delle stazioni di crescita.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
X			X	

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 10721

Famiglia: Orchidaceae

Nome: *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

Conti & al., 2005: *Orchis ustulata* L.

Pignatti, 1982: *Orchis ustulata* L.

Sinonimi: *Orchis ustulata* L.

Nomi Italiani: Orchidea bruciacchiata - Orchide bruciacchiata

Forma biologica: geofita bulbosa

Ecologia e corologia: Specie eurasiatica tipica di cespuglieti e pascoli magri. Fiorisce da aprile a luglio. Diffusa in tutte le regioni meno le isole, in provincia è rara e localizzata.

Presenza e popolazione:

Presente nel versante del torrente Crostolo in alcune microstazioni al margine di un sentiero. Si tratta di piccole popolazioni con 5-10 esemplari.

Trend:

La specie, in base a verifiche effettuate in passato risulta in diminuzione.

Stato di conservazione:

Le stazioni sono composte da pochissimi esemplari in evidente stato di sofferenza; non raggiungono mai i 5 cm di altezza.

Fattori di minaccia:

Le minacce sono sostanzialmente due: il calpestio dell'area di crescita da parte di escursionisti (la specie si trova al bordo di un sentiero) e l'avanzata dell'arbusteto a margine del sentiero che ormai arriva ad occupare la sottile striscia erbosa dove la specie cresce.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Occorre intraprendere una azione di contenimento dell'avanzata degli arbusti e spostare il sentiero per evitare il calpestio.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
X				

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 12388

Famiglia: Fabaceae

Nome: *Ononis masquillierii* Bertol.

Conti & al., 2005: *Ononis masquillierii* Bertol.

Pignatti, 1982: *Ononis masquillierii* Bertol.

Sinonimi: *Ononis spinosa* L. subsp. *masquillierii* (Bertol.) Negodi

Nomi Italiani: Ononide di Masquillieri

Forma biologica: camefita suffruticosa

Ecologia e corologia: Specie endemica del territorio italiano, tipica di suoli su argille plioceniche. Fiorisce da maggio ad agosto. In Italia è presente solo in Emilia-Romagna, Toscana e Marche. In provincia è ampiamente diffusa negli ambienti tipici di crescita.

Presenza e popolazione:

La presenza è stata confermata dal presente studio ed è presumibile che la sua distribuzione nel sito sia ben maggiore. La popolazione risulta abbondante.

Trend:

Specie un tempo poco segnalata. Non è possibile indicarne il trend.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione delle stazioni trovate risulta buono.

Fattori di minaccia:

Non sembrano sussistere fattori di minaccia.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Occorre verificarne l'effettiva distribuzione nel sito e intraprendere una azione di monitoraggio della specie per valutare la consistenza della popolazione generale.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 10699

Famiglia: Orchidaceae

Nome: *Ophrys bertolonii* Moretti

Conti & al., 2005: *Ophrys bertolonii* Moretti

Pignatti, 1982: *Ophrys bertolonii* Mor.

Sinonimi:

Nomi Italiani: Ofride di Bertoloni

Forma biologica: geofita bulbosa

Ecologia e corologia: Specie steno-mediterranea, cresce in ambienti prativi aridi, garighe e incolti. Fiorisce da aprile a maggio. Ampiamente diffusa nell'Italia peninsulare e anche in provincia.

Presenza e popolazione:

Ampiamente presente con popolazioni consistenti negli habitat idonei.

Trend:

La situazione risulta costante nel tempo.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione risulta buono.

Fattori di minaccia:

Perdita di habitat idonei per la colonizzazione degli ambienti di crescita da parte di compagini arbustive.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Monitoraggio delle stazioni di crescita e contenimento dell'avanzamento degli arbusti, eventualmente con azioni di sfalcio delle aree aperte.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
X				

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 10701

Famiglia: Orchidaceae

Nome: *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *fuciflora*

Conti & al., 2005: *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *fuciflora*

Pignatti, 1982: *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench subsp. *fuciflora*

Sinonimi: *Ophrys dinarica* R. Kranicev & P. Delforge - *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *annae* (Devillers-Tersch. & Devillers) H. Baumann & al. - *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *holosericea* - *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *linearis* (Moggr.) Kretz - *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *lorenae* (E. De Martino & Centur.) Kretz

Nomi Italiani: Ofride dei fuchi

Forma biologica: geofita bulbosa

Ecologia e corologia: Specie euri-mediterranea, cresce in ambienti prativi aridi, garighe. Fiorisce da aprile a giugno. Ampiamente diffusa in Italia e anche in provincia.

Presenza e popolazione:

Ampiamente diffusa nel sito con buone popolazioni.

Trend:

La situazione risulta costante.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione risulta buono.

Fattori di minaccia:

Perdita di habitat idonei per l'avanzata della componente arbutiva.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

Monitoraggio delle stazioni di crescita e contenimento dell'avanzamento degli arbusti con eventuali azioni di sfalcio delle aree aperte.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
X				

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

A livello provinciale sembra essere presente solamente la sottospecie nominale.

Codice: 11205

Famiglia: Boraginaceae

Nome: *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi

Conti & al., 2005: *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi

Pignatti, 1982:

Sinonimi:

Nomi Italiani: Polmonaria dell'Appennino

Forma biologica: emicriptofita scaposa

Ecologia e corologia: Specie endemica del territorio italiano tipica dei boschi di latifoglie su suolo ricco di humus. Fiorisce da marzo a maggio. Presente in tutta l'Italia peninsulare. In provincia risulta poco segnalata ma certamente diffusa.

Presenza e popolazione:

Trovata durante il presente studio e sicuramente molto più diffusa nel sito. La popolazione rinvenuta risulta abbondante.

Trend:

Non è possibile attualmente stabilirne il trend.

Stato di conservazione:

Lo stato di conservazione risulta buono.

Fattori di minaccia:

Non sussistono minacce.

Indicazioni gestionali e misure di conservazione:

In passato confusa con *Polmonaria officinalis* ne va rilevata la sua effettiva distribuzione nel sito.

Tutela:

L.R. 2/77	Dir. 92/43/CEE All. 2	Conv. Berna	Lista Rossa ER	Lista Rossa ITA
			X	

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

7.5.5 Altre specie di interesse conservazionistico a livello locale

Vengono di seguito elencate le altre specie di interesse conservazionistico a livello locale, la loro situazione attuale e le eventuali minacce.

- 12793 - *Pinus sylvestris* L. (Pinaceae) – La specie risulta ampiamente diffusa nel sito, si tratta di una delle aree di maggiore diffusione della specie a livello provinciale. Specie di notevole interesse fitogeografico, trova nella nostra provincia la sua massima espansione verso sud. Alcune piante sono in stato di sofferenza e altre morte. Una minaccia è il taglio effettuato per la pulizia del bosco. In alcune aree si tende ad eliminare questa specie a favore delle latifoglie. Occorre effettuare un'azione di monitoraggio costante delle stazioni di crescita e dello stato delle popolazioni.

7.5.6 Specie alloctone

Sono 2 le specie alloctone, indicate nell'elenco delle specie target, segnalate all'interno del sito. Altre 5 specie alloctone, non inserite in tale lista, sono state indicate comunque nella Tabella 10 dove si indica la presenza anche in altri siti collinari, per un totale di 7 specie.

specie	target	status	Presenza
<i>Amaranthus retroflexus</i>	X	Neofita invasiva	IT4033010 – IT4030013 – IT4030014 – IT4030016 – IT4030022
<i>Ambrosia psilostachya</i>		Neofita invasiva	IT4033010
<i>Erigeron canadensis</i>		Neofita invasiva	IT4033010 – IT4030013 – IT4030016 – IT4030017 – IT4030022
<i>Mahonia aquifolium</i>		Neofita naturalizzata	IT4033010
<i>Robinia pseudacacia</i>	X	Neofita invasiva	IT4030010 – IT4030013 – IT4030014 – IT4030016 – IT4030017 – IT4030018 – IT4030022
<i>Solidago gigantea</i>		Neofita invasiva	IT4030010 – IT4030013 – IT4030016
<i>Veronica persica</i>		Neofita invasiva	IT4033010 – IT4030013 – IT4030016 – IT4030017 – IT4030014

Tabella 10 – specie floristiche alloctone rilevate nel SIC M. Duro

Non sono state segnalate specie **archeofite**, ovvero introdotte prima del 1492, mentre **7** sono **neofite**, ovvero introdotte dopo quell'anno: **1** è **naturalizzata**, specie che pur insediandosi nel territorio non assume comportamento invasivo in quanto l'incremento delle popolazioni si verifica in prevalenza a margine delle vecchie generazioni e su brevi distanze; **6** sono **invasive**, capaci in breve tempo di ricoprire estese superfici sia per via vegetativa che per seme.

Le specie target sono le seguenti:

Codice: 11136

Famiglia: Amaranthaceae

Nome: *Amaranthus retroflexus* L.

Conti & al., 2005: *Amaranthus retroflexus* L.

Pignatti, 1982: *Amaranthus retroflexus* L. - *Amaranthus retroflexus* L. var. *delilei* (Richter et Loret) Thell.

Sinonimi: *Amaranthus delilei* Loret - *Amaranthus strictus* Ten.

Nomi Italiani: Amaranto comune

Forma biologica: terofita scaposa

Ecologia e corologia: Neofita originaria del Nordamerica. Pianta erbacea annuale tipica di ambienti ruderali, macerie e infestante le colture. Fiorisce da giugno a ottobre. Comunissima in Italia e anche in provincia.

Presenza e popolazione:

Segnalata per la prima volta durante questo lavoro, in realtà è ampiamente diffusa, soprattutto in aree ruderali con popolazioni abbondanti.

Trend:

Non è stato possibile stabilirne il trend.

Problematiche riscontrate:

Per ora non sono stati riscontrati problemi provocati dalla specie all'interno del sito.

Indicazioni gestionali:

Occorre effettuare un controllo dell'effettiva presenza della specie e delle popolazioni e, se accertata, verificarne l'eventuale espansione.

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Codice: 12402

Famiglia: Fabaceae

Nome: *Robinia pseudoacacia* L.

Conti & al., 2005: *Robinia pseudacacia* L.

Pignatti, 1982: *Robinia pseudoacacia* L.

Sinonimi: *Robinia pseudoacacia* L.

Nomi Italiani: Gaggia – Robinia – Acacia – Cascia - Falsa acacia

Forma biologica: fanerofita cespugliosa

Ecologia e corologia: Neofita originaria dell'America orientale introdotta in Europa e in Italia nel Seicento. Pianta arborea decidua, colonizza boschi cedui, siepi, incolti, sempre in presenza di una elevata luminosità. L'alto contenuto di azoto delle foglie che cadono al suolo, aumenta l'insediamento di flora nitrofila. Molto competitiva in aree aperte diventa meno invasiva quando deve insediarsi dove la vegetazione autoctona è prevalente. Fiorisce da aprile a giugno. Diffusissima nel nostro territorio.

Presenza e popolazione:

Abbondantemente presente in tutto il sito con discrete popolazioni.

Trend:

La situazione risulta stabile. In alcune aree risulta in regressione per l'evoluzione naturale del bosco non più ceduo.

Problematiche riscontrate:

Colonizzazione di aree ceduate o degradate.

Indicazioni gestionali:

La specie ormai fa parte del paesaggio vegetale della nostra provincia. Non è prevista nessuna azione se non il recupero di aree forestali degradate.

Note:

I dati georeferenziati con il centroide del quadrante di appartenenza sono presenti in allegato e i dati bibliografici sono presenti nella banca dati provinciale che viene fornita aggiornata in allegato.

Specie ormai comune per la nostra flora, viene ampiamente utilizzata per vari scopi da parte dell'uomo che spesso ne favorisce volontariamente la diffusione.

Le altre specie alloctone rinvenute sono le seguenti (Tabella 11):

specie	famiglia	codice	note
<i>Ambrosia psilostachya</i>	Asteraceae	10504	ritrovata in un'unica stazione all'interno di un bosco a <i>Pinus sylvestris</i> . Non sembra per ora in espansione. Va verificata l'effettiva distribuzione. Non crea per ora problemi
<i>Erigeron canadensis</i>	Asteraceae	10836	ritrovata in un'unica stazione all'interno di un prato. Non sembra per ora in espansione. Va verificata l'effettiva distribuzione. Non crea per ora problemi
<i>Mahonia aquifolium</i>	Berberidaceae	12117	ritrovata in un'unica stazione. Non sembra per ora in espansione. Va verificata l'effettiva distribuzione
<i>Solidago gigantea</i>	Asteraceae	10991	ritrovata in un'unica stazione. Non sembra per ora in espansione. Va verificata l'effettiva distribuzione. Non crea per ora problemi
<i>Veronica persica</i>	Plantaginaceae	11493	ritrovata in un'unica stazione. Non sembra per ora in espansione. Va verificata l'effettiva distribuzione, sicuramente è ampiamente diffusa in alcuni ambienti. Non crea per ora problemi

Tabella 11 – altre specie alloctone rinvenute nel SIC M. Duro

7.5.7 Descrizione delle criticità e dei fattori di minaccia per la flora

Nella Tabella 12 sono indicate le minacce per la flora con il relativo grado definito in base alla codifica regionale:

- 1 – scarso
- 2 – medio
- 3 – elevato
- ? – non precisato

La valutazione dei gradi di minaccia è stata formulata sulla base dei rilievi compiuti durante questo lavoro e anche sulla base di precedenti verifiche.

Codice	minaccia	grado di minaccia	descrizione
1011	riduzione superfici permanentemente inerbite (Foto 3)	3	perdita di aree prative non più utilizzate e conseguente ricolonizzazione da parte di compagini arbustive
1600	gestione forestale	2	danneggiamento ed abbattimento di esemplari di <i>Pinus sylvestris</i> per errati interventi forestali (ceduazione, pulizia del sottobosco, ecc.)
6220	passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	2	Calpestio, da parte di escursionisti, cicli e cavalli, di aree con presenza di specie di interesse conservazionistico con conseguente danneggiamento o distruzione delle stesse
6230	veicoli motorizzati	2	calpestio e processi erosivi per il passaggio di mezzi fuoristrada, soprattutto a due ruote
9500	evoluzione della biocenosi (processi naturali)	3	chiusura di spazi aperti per l'avanzamento di arbusteti e orli boschivi con perdita di superficie e habitat per numerose specie, anche di interesse conservazionistico
9542	eccessiva presenza di cinghiali (Foto 4)	2	distruzione e scalzamento di specie bulbose e danneggiamento di habitat idonei per specie di interesse conservazionistico
9760	danni alla flora da parte di specie di interesse venatorio	?	danneggiamento delle parti aeree di numerose specie da parte degli ungulati

Tabella 12 – minacce per la flora del SIC M. Duro



Foto 3 - perdita di aree prative per spontanea ricolonizzazione da parte di compagini arbustive



Foto 4 – danneggiamento del cotico erboso da parte di cinghiali

7.5.8 Bibliografia flora

- AA.VV., 2011. *IPFI – Index Plantarum Florae Italicae*. <http://www.actaplantarum.org/>
- ALESSANDRINI A., BRANCHETTI G., 1997 - *Flora reggiana*. Provincia di Reggio Emilia. Regione Emilia-Romagna. Cierre edizioni. Verona: 1-312.
- ALESSANDRINI A., MORELLI V., 2011. *Banca dati della flora reggiana*. Data-base digitale Provincia di Reggio Emilia.
- APG III, 2009 – *An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants*: APG III. Bot. J. Linn. Soc., 161: 105-121.
- BANFI E., GALASSO G., 2010 - *La flora esotica lombarda*. Museo di Storia Naturale di Milano: 1-273.
- BRANCHETTI G., MORELLI V., ALESSANDRINI A., 2006. *Rinvenimenti notevoli per la flora del Reggiano, con alcune novità per l'Emilia-Romagna*. Inform. Bot. Ital., 38 (2): 435-444.
- CELESTI-GRAPPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (eds.), 2010. *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 pp.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005 - *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editori. Roma: 1-420.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BONACQUISTI S., BBOUVET D., BOVIO M., BRUSA G., DEL GUACCHIO E., FOGGI B., FRATTINI S., GALASSO G., GALLO L., GANGALE C., GOTTSCHLICH G., GRUNANGER P., GUBELLINI L., IIRITI G., LUCARINI D., MARCHETTI D., MORALDO B., PERUZZI L., POLDINI L., PROSSER F., RAFFAELLI M., SANTANGELO A., SCASSELLATI E., SCORTEGAGNA S., SELVI F., SOLDANO A., TINTI D., UBALDI D., UZUNOV D., VIDALI M., 2007 - *Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana*. Natura Vicentina, 10 (2006): 5-74.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia*. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino. 139 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF Associazione Italiana per il World Wildlife Found. 637 pp.
- PERUZZI L., 2010. *Checklist dei generi e delle famiglie della Flora vascolare italiana*. Inform. Bot. Ital., 42 (1): 151-170.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. Calderini Edagricole. Bologna. 3 voll.
- PIGNATTI S., MENEGONI P., GICARELLI V., (eds.), 2001. *Liste rosse e blu della flora italiana*. ANPA Agenzia nazionale per la Protezione dell'Ambiente. 326 pp.
- POLDINI L., 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Regione Friuli-Venezia Giulia. 900 pp.
- SOLDATI M., BRUSCHI V.M., BULDRINI F., CAMPANA G., CORATZA P., DALLAI D., DEVOTO S., LODESANI U., PIACENTINI D., RABACCHI R., SANTINI C., TOSATTI G., VESCOGNI A., 2009. *Studio multidisciplinare finalizzato alla riqualificazione ambientale della valle del Rio della Rocca (Comune di Castellarano, Provincia di Reggio Emilia)*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena 140 (2009):89-147
- STEVENS P.F., 2008. *Angiosperm Phylogeny Website. Version 9, June 2008 (and more or less continuously updated since)*. <http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/>

8.1 Introduzione

Gli habitat Natura 2000 vengono individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali. I manuali di interpretazione pubblicati dalla Comunità Europea (European Commission - DG Environment, 2007), quello valido per il territorio nazionale (Biondi *et al.*, 2009) ed i manuali regionali (Gerdol *et al.*, 2001; Regione Emilia-Romagna, 2007) con i successivi aggiornamenti (Bolpagni *et al.*, 2010; Ferrari *et al.*, 2010), consentono di individuare, sulla base delle caratteristiche ecologiche, della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi, a quali codici habitat Natura 2000 sono da ricondurre i contesti ambientali rilevati nel territorio.

Secondo l'impostazione di base, la maggior parte degli habitat possono essere individuati mediante l'attribuzione delle fitocenosi rilevate ai diversi livelli della classificazione fitosociologica (sintassonomia). Pertanto, al fine di interpretare correttamente le logiche di attribuzione degli habitat, si è proceduto al rilevamento della vegetazione negli ambienti studiati utilizzando il metodo fitosociologico. I rilievi fitosociologici effettuati hanno consentito di inquadrare le fitocenosi rilevate all'interno degli appropriati *syntaxa* e, quindi, di condurre ad una corretta associazione delle comunità vegetali rilevate agli habitat Natura 2000 di riferimento.

8.2 Metodologia di indagine

Lo studio delle fitocenosi eseguito è finalizzato all'aggiornamento e all'incremento delle conoscenze del patrimonio vegetazionale del sito, nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario e di habitat di interesse regionale. Il rilevamento della vegetazione è stato effettuato tramite il metodo fitosociologico di Braun-Blanquet.

Per lo studio della vegetazione si è proceduto nel modo seguente:

- Fotointerpretazione. L'analisi delle ortofoto aeree recenti (AGEA 2008) ha consentito di individuare le aree occupate da diversi fototipi della vegetazione. Tali fototipi corrispondono grosso modo a dei tipi fisionomico-strutturali di vegetazione, distinti sulla base del colore e della densità delle fitocenosi. Questa fase è stata eseguita a video su PC, disponendo di ortofoto digitali in formato raster georeferenziato. Alcune informazioni sulle tipologie vegetazionali sono state ricavate anche dall'analisi della carta geologica della Regione Emilia-Romagna i cui shape file sono stati

sovrapposti all'ortofoto. In questa fase è stata eseguito anche un controllo preliminare della corrispondenza tra i fototipi e i poligoni della carta degli habitat della regione Emilia-Romagna (2007).

- Piano di rilevamento. È consistito nella collocazione presunta dei rilievi fitosociologici da eseguire in campo. La localizzazione dei rilievi è stata fatta sulla base di quanto emerso nella fase di fotointerpretazione. Il numero di rilievi previsti è risultato inversamente proporzionale al livello di conoscenze disponibili in letteratura sulle unità vegetazionali presenti nel territorio.
- Rilevamento della vegetazione. È consistito nell'esecuzione dei rilievi fitosociologici, secondo il metodo di Braun-Blanquet (1964), col quale le diverse tipologie vegetazionali sono individuate in base alla composizione specifica e all'abbondanza relativa delle specie presenti. I siti in cui sono stati eseguiti i rilievi (*stand*) rispondono ai requisiti di uniformità strutturale e di uniformità nella composizione floristica. Uno *stand* rispondente a tali requisiti costituisce un popolamento elementare espressione di un andamento omogeneo dei fattori ambientali. Ogni unità vegetazionale individuabile col metodo fitosociologico è quindi dotata di caratteristiche che la rendono riconoscibile sul campo e permettono di distinguerla da quelle adiacenti. La superficie del sito entro cui sono stati eseguiti i rilievi rispondono ai requisiti del minimo areale, includendo quella superficie minima nella quale è possibile ritrovare tutte le specie presenti nel popolamento elementare. Le dimensioni dell'area rilevata sono risultate variabili dai pochi metri quadrati (ad es. per la vegetazione di piccole zone umide) alle centinaia di metri quadrati (ad es. per i boschi). Una volta individuata l'area in cui eseguire il rilievo, si è proceduto ad annotarne alcuni parametri stazionali, sia topografici (altitudine, esposizione ed inclinazione della superficie del suolo), che riguardanti la vegetazione (copertura vegetale, eventuale suddivisione in strati della vegetazione e superficie rilevata). Si è proceduto quindi con l'annotazione di tutte le specie presenti nella superficie del rilevamento. Le specie non note ad un primo controllo di campagna sono state essiccate e determinate successivamente in laboratorio tramite l'utilizzo di chiavi dicotomiche. La nomenclatura utilizzata è quella di Conti *et al.*, (2005). Ad ogni specie rilevata è stata associata una stima quantitativa, seguendo la metodologia proposta da Braun-Blanquet (1928). Essa si basa sull'utilizzo di un indice di copertura-abbondanza che unisce due caratteri diversi, ma strettamente correlati fra loro. Per abbondanza si intende la numerosità degli individui di una determinata specie nel popolamento elementare, mentre il grado di copertura stima la proiezione verticale di tutte le parti aeree degli individui di una determinata specie. In particolare, l'indice proposto prevede una scala di 7 valori, di cui i primi 5 sono definiti in base alla copertura, mentre gli ultimi due tengono conto anche dell'abbondanza. La scala di valori è così definita:

5: copertura dall'75% al 100%;

4: copertura dal 50% all'75%;

3: copertura dal 25% al 50%;

2: copertura dal 5% al 25%;

1: copertura dall'1% al 5%;

+: copertura inferiore all'1%, ma rappresentata da numerosi individui;

r: copertura inferiore all'1% di specie molto rare o con pochissimi individui.

I rilievi di campagna sono stati eseguiti nei tempi imposti dalla fenologia della vegetazione esaminata.

- Tipificazione della vegetazione. Determinati aspetti della vegetazione si ripetono regolarmente (pur nella variabilità espressa dai singoli rilievi fitosociologici) in corrispondenza di condizioni ambientali analoghe, rendendo possibile la loro classificazione in tipi vegetazionali. Per la definizione dei tipi vegetazionali si è proceduto dapprima nel suddividere l'insieme dei rilievi fitosociologici in gruppi di rilievi strutturalmente e fisionomicamente omogenei. Si ottengono in questo modo una serie di tabelle dette "grezze" o "non strutturate", che costituiscono delle matrici elaborabili con i metodi dell'analisi statistica multivariata. Per renderli compatibili con l'utilizzo dell'elaboratore elettronico, gli indici di copertura-abbondanza sono stati trasformati secondo la proposta di Van Der Maarel (1979):

r = 1 + = 2 1 = 3 2 = 5 3 = 7 4 = 8 5 = 9

Le tabelle così definite sono state processate al calcolatore, che, attraverso l'utilizzo di algoritmi basati su funzioni di distanza e mediante metodi di cluster analysis rielabora e riclassifica i rilievi, ordinandoli in modo che ognuno di essi venga disposto vicino a quelli che gli sono più simili. L'elaborazione è stata effettuata tramite l'uso del pacchetto software SYN-TAX 2000. Per il calcolo della matrice di distanza è stato utilizzato l'algoritmo della distanza della corda, mentre la cluster analysis è stata eseguita attraverso il calcolo della minima varianza. Il risultato della cluster analysis viene espresso da un dendrogramma che riporta in ascissa il numero d'ordine distintivo del rilievo ed in ordinata la scala di distanza. Riordinando i rilievi secondo la sequenza del dendrogramma, si ottengono le cosiddette "tabelle strutturate", nelle quali sono evidenziabili i gruppi di specie discriminanti, indicatrici di condizioni ambientali discontinue nell'ambito della vegetazione studiata, che ne consentono la ripartizione in unità vegetazionali distinte classificabili secondo la sistematica fitosociologica o sintassonomia.

- Classificazione della vegetazione. Secondo la scuola fitosociologica l'unità elementare della vegetazione viene indicata con il nome di associazione. Braun-Blanquet (1964) definisce l'associazione come "una comunità vegetale più o meno stabile ed in equilibrio con il mezzo ambiente, caratterizzata da una composizione floristica determinata, in cui certi elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche) rivelano con la loro presenza un'ecologia particolare". Questa definizione è stata successivamente ampliata da Pirola (1970) e Pignatti (1995), secondo i quali l'associazione poteva essere definita come "una fitocenosi caratterizzata da una composizione floristica determinata, ma non necessariamente costante, bensì fluttuante attorno ad un valore medio; essa si comporta come un complesso autoregolantesi ed autoriproducentesi che si trova in uno stato di equilibrio nella concorrenza per lo spazio, le sostanze nutritive, l'acqua, l'energia e nella quale ogni specie componente influenza le altre; essa, infine, si riconosce per la presenza di alcuni elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche)". La difficoltà, sempre

crescente con l'ampliamento delle conoscenze fitosociologiche, di definire associazioni identificate da specie esclusive o quasi esclusive, ha portato alla recente definizione dell'associazione come "la più piccola unità vegetazionale astratta che possiede almeno un *taxon* costante e almeno un *taxon* caratteristico assoluto o locale, oppure è un'equivalente unità vegetazionale distinta da tutte le altre da *taxa* differenziali". Tutti gli autori citati, comunque, concordano sul punto che l'associazione deve essere rappresentata da un determinato tipo di combinazione di specie (combinazione specifica caratteristica) che comprende le specie caratteristiche, le specie differenziali e le specie compagne con elevati valori di frequenza.

Le specie caratteristiche sono più o meno esclusive e distinguono l'associazione rispetto a tutte le altre presenti nel territorio indagato o in tutto il loro areale geografico. Talvolta possono mancare del tutto ed allora la diagnosi si fonda sulla presenza di un congruo numero di specie differenziali.

Le specie differenziali sono entità ad ampia valenza cenologica, presenti cioè in diverse associazioni, che tuttavia possono concentrarsi in gruppi di rilievi di una determinata associazione, contribuendo a discriminarli dagli altri. In questo modo all'interno di una determinata associazione vengono definite subassociazioni e varianti differenziate dal punto di vista ecologico. In qualche caso le specie differenziali sono utilizzate anche per individuare associazioni, non discriminabili sulla base di specie caratteristiche.

Le specie compagne sono invece specie ad ampia valenza ecologica e cenologica, reperibili in più associazioni, tuttavia senza alcun legame preferenziale con nessuna di esse. Nella combinazione specifica caratteristica vengono prese in considerazione le specie compagne che sono presenti in almeno il 60% dei rilievi dell'associazione in oggetto.

Nello studio tipologico della vegetazione non è sempre possibile classificare una determinata comunità vegetale come associazione. Ciò accade in genere quando la fitocenosi oggetto di studio non si presenta chiaramente caratterizzata dal punto di vista floristico, perché priva di specie diagnostiche (in special modo di quelle caratteristiche e differenziali), oppure quando la sua composizione floristica risulta particolarmente eterogenea. La mancanza di entità diagnostiche ricorre con una certa frequenza nella vegetazione idrofitica, dove le fitocenosi sono spesso costituite da poche specie, tra cui la predominante talvolta è scarsamente diagnostica in senso fitosociologico. In questo caso la fitocenosi viene classificata come aggruppamento o *phytocoenon*, denominato secondo la specie dominante.

Come i rilievi vengono riuniti a costituire le associazioni, così anche queste si possono riunire, sempre sulla base di affinità floristiche, in complessi più ampi, allo scopo di ottenere uno schema di maggior sintesi (sistema sintassonomico, o di classificazione della vegetazione). L'associazione costituisce la categoria (o *syntaxon*) di base di questo schema dove vengono stabilite convenzionalmente delle categorie sintassonomiche (*syntaxa*) superiori ed inferiori. Le prime si distinguono, secondo un ordine gerarchico crescente, in alleanza, ordine, classe, le seconde sono la subassociazione e la variante.

L'alleanza è costituita da un insieme di associazioni ecologicamente affini, limitrofe nello spazio o vicarianti in territori vicini. È individuata per mezzo di specie caratteristiche comuni solo alle associazioni che la costituiscono.

L'ordine è un insieme di alleanze individuato da specie caratteristiche proprie, mentre la classe riunisce gli ordini floristicamente e, quindi, ecologicamente affini; anche la classe può essere individuata da specie caratteristiche proprie.

Per quanto riguarda le categorie sintassonomiche subordinate all'associazione, la subassociazione viene individuata se all'interno dell'associazione sono riscontrabili, all'esame floristico, situazioni differenziali corrispondenti a condizioni microclimatiche, edafiche o corologiche particolari; per la diagnosi della subassociazione si usano le specie differenziali. La variante è caratterizzata soprattutto da differenze nei valori di copertura di una o più specie, che appaiono dominanti in un particolare gruppo di rilievi.

Ad ogni categoria sintassonomica viene attribuito un suffisso convenzionale, in particolare:

- Associazione : -etum
- Subassociazione : -etosum
- Alleanza : -ion
- Ordine : -etalia
- Classe : -etea

8.3 Restituzione cartografica degli habitat rilevati

La definizione delle tipologie vegetazionali condotta nelle fasi precedenti ha consentito di ricondurre le fitocenosi rilevate ai corrispondenti habitat Natura 2000 e habitat di interesse regionale. Questa procedura è stata eseguita mediante l'ausilio dei manuali di interpretazione europeo (European Commission - DG Environment, 2007), nazionale (Biondi *et al.*, 2009) e regionali (Gerdol *et al.*, 2001; Regione Emilia-Romagna, 2007) integrati con i successivi recenti aggiornamenti (Bolpagni *et al.*, 2010; Ferrari *et al.*, 2010).

Per la redazione della carta degli habitat, eseguita in scala 1:10.000, si è proceduto dapprima ad un'accurata valutazione della corrispondenza tra fototipi e tipi vegetazionali, con controllo sulle ortofoto (Agea 2008) e sul campo delle situazioni non congruenti. Contemporaneamente è stato eseguito il controllo dei poligoni della carta degli habitat Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna sia attraverso la fotointerpretazione che con verifiche mirate su campo per la loro validazione.

Successivamente, a ciascun fototipo è stato associato il corretto habitat Natura 2000 ed è stata eseguita la relativa rappresentazione su carta con l'uso del software ArcGis. Nel caso di fototipi non corrispondenti ad habitat Natura 2000 o ad habitat di interesse regionale non è associato nessun poligono.

8.4 Descrizione degli habitat di interesse comunitario

Nel sito sono stati individuati 5 habitat di interesse comunitario, di cui 2 considerati prioritari a livello europeo. È presente anche 1 habitat di interesse regionale (Psy). Gli habitat individuati sono stati riportati nella Tabella 13.

Codice Natura 2000	Prior.	Nome	Codice Corine Biotopes
6210	*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	34.3266; 34.3321
6510		Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	38.2
7220	*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	54.12
8130		Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	61.311
9260		Boschi di <i>Castanea sativa</i>	41.9
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre	42.59

Tabella 13 – Habitat di interesse comunitario rilevati nel SIC M. Duro

6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo

(*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Sono state ricondotte all'habitat le seguenti associazioni:

- *Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani* (Tabella 15);
- *Dorycnio-Brachypodietum rupestris* (Tabella 16) (Foto 5).

Il *Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani* è una associazione prativa piuttosto aperta, in cui la copertura erbacea spesso non supera il 50%. Essa si afferma nelle situazioni in cui sono presenti superfici esposte, relativamente acclivi e soggette ad un'erosione costante, con suolo superficiale o poco evoluto. Le specie caratteristiche di associazione sono *Astragalus monspessulanum* e *Coronilla minima*. Oltre a quest'ultima specie, il corteggio floristico è caratterizzato dalla presenza di diverse altre camefite quali *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*, *Teucrium montanum*, *Thymus longicaulis*, *Asperula purpurea* e *Linum tenuifolium*. L'associazione viene inquadrata nell'alleanza **Xerobromion**, a sua volta inclusa nell'ordine **Brometalia erecti** e nella classe **Festuco-Brometea**, che comprende praterie emicriptofitiche ad ampia distribuzione nelle zone euro siberiane e mediterranee. L'associazione è stata

rinvenuta in corrispondenza di affioramenti di detrito fine di flysch piuttosto compatti, situati prevalentemente nei versanti esposti a Sud di Monte Duro.

Il **Dorycnio-Brachypodietum rupestris** è una formazione erbacea chiusa e relativamente ricca di specie, fisionomicamente riconoscibile per la dominanza di *Brachypodium rupestre*. Dal punto di vista floristico-sociologico, il contingente di specie della classe **Festuco-Brometea** risulta nettamente prevalente. Tra le specie diagnostiche di questo *syntaxon* risultano ben rappresentate soprattutto le specie dell'ordine **Brometalia erecti** (tra cui *Bromus erectus*, che può raggiungere elevati valori di copertura), del subordine **Leucanthemo vulgaris-Bromenalia erecti** (tra cui *Dactylis glomerata*, *Leucanthemum vulgare* e *Lotus corniculatus*) e del **Bromion erecti** (tra cui *Carex flacca*), che comprende le praterie mesofitiche.

Il rilievo fitosociologico eseguito presenta una notevole somiglianza con i rilievi dell'associazione **Dorycnio-Brachypodietum rupestris** descritta da Ubaldi (1988) per il Montefeltro e per l'alta Valle del Foglia, a cui la fitocenosi del sito viene riferita. L'unica specie caratteristica dell'associazione individuata è **Dorycnium pentaphyllum**. L'associazione è stata rinvenuta in corrispondenza del grande prato di Casa Monteduro. Si tratta di un ex prato da sfalcio caratterizzato dalla presenza di numerose orchidee, tra cui *Orchis purpurea*, *O. morio*, *O. simia*, *O. tridentata*.



Foto 5 – Aspetto del *Dorycnio-Brachypodietum rupestris* presso Casa Monteduro. L'associazione è riferibile all'habitat 6210*. La prateria risulta particolarmente ricca di orchidee.

6510 “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”

Sono stati riferiti all'habitat i prati stabili da sfalcio. Si tratta di praterie solitamente classificate all'interno della classe **Molinio-Arrhenatheretea**, che comprende fitocenosi assai diversificate per quanto riguarda origine e tipo di gestione, accomunate da alcuni caratteri fisici e chimici del suolo, che non raggiunge mai temperature troppo elevate e mantiene costantemente una buona disponibilità idrica e di nutrienti. I prati da sfalcio hanno origine antropica e vengono mantenuti attraverso l'esecuzione periodica delle pratiche della concimazione e dello sfalcio (talvolta anche dell'irrigazione).

Nel sito sono stati rinvenuti solamente 2 prati stabili riferibili all'habitat 6510, situati entrambi su pendii freschi. Si tratta di formazioni erbacee fisionomicamente caratterizzate dalla dominanza di *Arrhenatherum elatius*, ricche di specie. Tra le altre specie più significative tipiche dei prati da sfalcio si segnalano *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Lotus corniculatus*, *Achillea roseoalba*, *Galium mollugo*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*. La presenza di specie nitrofile di **Artemisietea vulgaris** (*Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Rumex crispus*) indica un certo degrado della prateria, presumibilmente causato dallo sfalcio eseguito in modo irregolare.

L'assenza di specie diagnostiche rende problematico l'inquadramento a livello di associazione, per cui la fitocenosi può essere descritta solo a livello di **aggruppamento a *Arrhenatherum elatius*** (Tabella 17). Esso è inquadrabile nell'alleanza **Arrhenatherion elatioris**, a sua volta inclusa nell'ordine **Arrhenatheretalia**, che comprende prati da foraggio di origine esclusivamente antropica, concimati e sfalciati regolarmente, sviluppati su suoli da inondati a irrigati periodicamente, piuttosto profondi e ricchi in nutrienti.

I prati stabili sono uno dei migliori esempi di fitocenosi ad elevata biodiversità originata e mantenuta per azione antropica. La loro gestione attraverso lo sfalcio periodico e la concimazione tiene bloccata la fitocenosi dal punto di vista dinamico. La cessazione di anche una sola di queste pratiche conduce ad una progressiva degradazione dell'habitat e alla perdita di biodiversità vegetale.

7220* "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)

L'habitat è stato rinvenuto lungo il Rio Cesolla, lungo il perimetro Sud-orientale del sito. Lungo il rio, in un tratto ombreggiato dalla copertura arborea, si affermano comunità di briofite che danno origine alla formazione di tipici depositi di carbonato di calcio sul fondo del corso d'acqua. In corrispondenza di queste formazioni non sono presenti piante superiori e non stati effettuati rilievi fitosociologici. Per l'identificazione dell'habitat è comunque sufficiente il riconoscimento della presenza di depositi calcarei determinato da briofite specializzate.

8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili"

I pendii detritici sono colonizzati da una vegetazione costituita da specie altamente adattate a sopravvivere in ambienti caratterizzati dal rischio di copertura e danneggiamento delle parti vegetali sia aeree che sotterranee ad opera dei clasti, e da un suolo poco evoluto e povero in nutrienti. In questi ambienti così ostili si rinvengono specie adattate a resistere al seppellimento e capaci di ancorarsi saldamente ad un substrato estremamente mobile.

La vegetazione dei detriti si inquadra nella classe **Thlaspietea rotundifolii**, che riunisce le fitocenosi di piante erbacee perenni dei detriti più o meno mobili, da fini a grossolani, distribuite sulle montagna dell'Europa centrale e meridionale. La vegetazione detriticola rinvenuta nel sito si colloca all'interno dell'ordine **Galio-Parietarietalia officinalis**; nell'ambito di questo ordine si inserisce l'alleanza **Stipion calamagrostis**, che ha il suo centro distributivo nella catena alpina, da dove si estende verso Est fino ai Carpazi e verso Sud fino all'Appennino settentrionale, con spiccata preferenza per i versanti soleggiati e caldi.

L'associazione **Stipetum calamagrostis** (Foto 6) rilevata nel sito (Tabella 18) è diffusa sui versanti esposti nei quadranti meridionali nelle fasce collinari e montane delle Alpi, Giura franco-svizzero e dell'Appennino settentrionale. Predilige pendii con detriti di matrice marnosa e carbonatica e pertanto ricchi in calcio. Si tratta di una fitocenosi caratterizzata dalla dominanza di *Achnatherum calamagrostis*, una graminacea cespitosa che tipicamente colonizza e stabilizza depositi di detriti fini, su versanti esposti nei quadranti meridionali. I 2 rilievi fitosociologici effettuati nel sito, oltre alla dominante *Achnatherum calamagrostis*, annoverano *Teucrium montanum* tra le specie caratteristiche e differenziali di unità superiori. Tra le compagne prevale il contingente di **Festuco-Brometea**, costituito da numerose specie, alcune delle quali possono raggiungere valori di copertura relativamente elevati. La presenza di specie quali *Astragalus monspessulanum* e *Coronilla minima* indica un certo grado di stabilizzazione del pendio e la tendenza verso formazioni riferibili all'associazione **Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani**.

L'associazione è stata rinvenuta su pendii detritici con clasti di piccole dimensioni derivanti dalla disgregazione di rocce sedimentarie di Flysch di Monte Cassio che affiorano in corrispondenza dei pendii più acclivi di Monte Duro, specialmente nelle esposizioni meridionali.



Foto 6 – Sui pendii detritici termofili si afferma lo *Stipetum calamagrostis*, associazione riferibile all'habitat 8130

9260 “Boschi di *Castanea sativa*”

Nel sito è stato rinvenuto solamente un piccolo nucleo di castagneto riferibile al codice 9260. Esso è situato lungo un pendio esposto a Nord, dove risulta circondato da boschi di Carpino nero. Secondo la letteratura fitosociologica, i boschi di castagno neutrofilo (come quelli che crescono su Flysch) emiliani sono interpretabili come aspetti a dominanza di *Castanea sativa* dell'**Ostryo-Aceretum opulifolii** (Ubaldi *et al.*, 1995). Si tratta di una associazione forestale semimesofila esclusiva del territorio appenninico tosco-emiliano-romagnolo appartenente all'ordine **Quercetalia pubescenti-petraeae**, all'alleanza **Carpinion orientalis** ed alla suballeanza **Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae**. Le fitocenosi di questa suballeanza sono distribuite dall'Appennino piacentino fino al Molise in aree da collinari fino a basso-montane, tipicamente su versanti freschi e su substrati più o meno carbonatici o basici e suoli da leggermente acidi a neutro-basici. La fisionomia dei consorzi boschivi varia soprattutto in funzione del condizionamento antropico e del substrato. L'associazione comprende boschi mesofili e semimesofili di varia fisionomia, definibili a seconda dei casi come ostrieti, cerreto-ostrieti, cerreti, castagneti rigenerati, ovvero castagneti da frutto abbandonati o cedui di castagno in cui si è ripristinata la flora nemorale naturale. Ciò dipende dal fatto che la composizione dello strato arboreo è determinata più dal condizionamento antropico che da fattori naturali, mentre la composizione floristica complessiva, su cui si basa l'individuazione dei syntaxa, è prevalentemente influenzata da fattori naturali. La fitocenosi osservata nel sito è un ceduo di castagno ormai invaso dalle specie forestali autoctone, ed in particolare dal Carpino nero. Molti individui di castagno presentano segni delle malattie del "mal d'inchiostro" e del "cancro corticale".

Non sono stati eseguiti rilievi fitosociologici in corrispondenza del castagneto; per l'identificazione dell'habitat 9260, che si basa essenzialmente su caratteristiche fisionomiche e non fitosociologiche della fitocenosi forestale, è sufficiente comunque riconoscere la significativa presenza del castagno nello strato arboreo del bosco e la presenza di flora mesofila spontanea nel sottobosco.

8.5 Descrizione degli habitat di interesse regionale

Psy "Pinete appenniniche di pino silvestre"

Nell'area indagata sono presenti estesi boschi dominati dal Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) autoctono (Foto 7), che ricoprono quasi interamente il versante meridionale di Monte Duro, mentre sono più sporadici nel versante esposto a Nord. Tale presenza è di grande interesse fitogeografico e conservazionistico, in considerazione della marginalità rispetto all'areale della specie. La diffusione del pino silvestre è legata a stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.

Secondo la letteratura fitosociologica (Adorni, 2001), le pinete appenniniche a Pino silvestre sono interpretabili come una facies a *Pinus sylvestris* del **Knautio purpureae-Quercetum pubescentis** (Tabella 19). I rilievi eseguiti (in particolare il ril. 6) concordano con questa interpretazione, presentando un corteggio floristico simile a quello dei boschi termofili di *Quercus pubescens*, specie che compare costantemente nello strato arboreo insieme alla dominante *Pinus sylvestris*. Nello strato arbustivo sono frequenti gli arbusti eliofili e xerofili *Juniperus communis* e *Cytisophyllum sessilifolium*, la cui persistenza è favorita dalla copertura relativamente bassa operata dal Pino silvestre. Lo strato erbaceo è piuttosto chiuso e dominato nettamente da *Brachypodium rupestre*; ad esso si associano altre specie di **Festuco-Brometea** quali *Asperula purpurea* e *Knautia purpurea*, a dimostrazione del carattere xero-termofilo della formazione. Il rilievo 6 rappresenta l'aspetto più tipico di queste pinete, mentre il rilievo 4 (esposto a NNE) ne costituisce un aspetto più fresco in cui si inseriscono alcune specie mesofile quali *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides*, *Salvia glutinosa*, *Primula vulgaris* e *Pulmonaria officinalis*.



Foto 7 – Aspetto della pineta a Pino silvestre sul versante meridionale di M. Duro

8.6 Confronto tra la carta degli habitat aggiornata e i documenti precedentemente prodotti

Lo studio finalizzato alla caratterizzazione e all'approfondimento delle conoscenze degli habitat presenti nel sito, basato anche sull'esecuzione di rilievi fitosociologici, unito all'effettuazione di numerosi sopralluoghi su campo, hanno consentito di individuare gli habitat Natura 2000 effettivamente presenti nel sito. La rappresentazione cartografica della loro distribuzione ha consentito di quantificare la superficie occupata da ognuno di essi. Di seguito (Tabella 14) sono riportati i risultati del presente studio degli habitat (aggiornamento 2011) confrontati con le conoscenze precedenti derivanti dalla Scheda natura 2000 del sito e dalla carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna (2007).

			SCHEMA NATURA 2000		CARTA DEGLI HABITAT RER 2007		AGGIORNAMENTO 2011	
Codice Natura 2000	Prior	Nome	presenza	% cop	presenza	% cop	habitat	% cop
5130		Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	X	2	X	0.60		
6210	*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	X	2	X	2.84	X	1.34
6410		Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	X	1	X	0.25		
6510		Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)					X	0.50
7220	*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	X	0.1		0.12	X	0.01
8130		Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	X	2			X	2.75
8160	*	Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna			X	0.18		
8210		Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	X	1	X	2.79		
9150		Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	X	1	X	0.44		
9260		Boschi di <i>Castanea sativa</i>					X	0.11
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre			X	34.58	X	36.88

Tabella 14 – confronto tra presenze e coperture degli habitat di interesse comunitario all'interno del SIC IT4030010 "Monte Duro" nei diversi contributi pubblicati. In arancione sono evidenziati gli habitat non confermati, in verde quelli di nuova segnalazione.

L'analisi degli habitat di interesse comunitario del SIC "Monte Duro" ha portato al rinvenimento di 2 tipologie che in precedenza non erano mai state segnalate:

- **6510** "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)"
- **9260** "Boschi di *Castanea sativa*"

Inoltre, 5 habitat di interesse comunitario segnalati precedentemente non sono stati confermati:

- **5130** "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"
- **6410** "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)"
- **8160** "Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna"
- **8210** "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"
- **9150** "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*"

Di seguito si riportano le motivazioni che hanno portato alla mancata conferma:

5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"

L'habitat è riportato sia nella scheda Natura 2000 del sito che nella carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna. La verifica su campo dei poligoni della carta della Regione riportanti questo codice - da solo o in mosaico con altre formazioni - non ha mai portato al rinvenimento di arbusteti a ginepro. Al suo posto il più delle volte è stata rinvenuta boscaglia rada di *Quercus pubescens*, oppure boschi di neoformazione senza ginepro.

6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)"

L'habitat è riportato sia nella scheda Natura 2000 del sito che nella carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna. La verifica su campo dei poligoni della carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna riportanti questo codice ha dimostrato che in realtà essi si riferiscono ad appezzamenti agricoli quali prati di erba medica e prati stabili. È possibile che in fase di redazione della carta della Regione sia stato scambiato il codice 6510, che identifica i prati stabili da sfalcio, con il codice 6410, che è assolutamente da escludere per il sito.

8160 "Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna"

L'habitat viene riportato nella carta degli habitat della Regione, ma non nella scheda Natura 2000 del sito. In accordo con quanto indicato dal manuale di interpretazione nazionale, questo habitat è da escludere dall'Emilia-Romagna (Biondi *et al.*, 2009). I ghiaioni presenti nel sito, colonizzati dallo ***Stipetum calamagrostis*** vengo più correttamente attribuiti al codice 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili".

8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”

L'habitat è riportato sia nella scheda Natura 2000 del sito che nella carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna. La verifica su campo dei poligoni della carta della Regione riportanti questo codice ha dimostrato che in realtà sono occupati non da pareti rocciose, ma da affioramenti detritici di Flysch su cui si insedia una vegetazione riferibile, a seconda del grado di stabilità del pendio, agli habitat 6210 e/o 8130.

9150 “Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*”

L'habitat è riportato sia nella scheda Natura 2000 del sito che nella carta degli habitat della Regione Emilia-Romagna. In accordo con quanto indicato dal manuale di interpretazione nazionale e da Ferrari et al. (2010), questo habitat è da escludere dall'Emilia-Romagna. Sul versante di Monte Duro che si affaccia sul Crostolo si affermano lembi di boschi misti con presenza di Faggio. Il loro corteggio floristico non lascia però dubbi sulla loro appartenenza all'associazione **Ostryo-Aceretum opulifolii**, di cui rappresentano un aspetto con *Fagus sylvatica*, che peraltro raramente risulta dominante. Tali formazioni non sono pertanto riconducibili ad alcun habitat di interesse comunitario.

8.7 Schede habitat

8.7.1 Codice Habitat 6210*

Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

Codice CORINE Biotopes 34.3266 - Praterie semiaride calcicole appenniniche - Mesobromion: Centaureo bracteatae-Brometum erecti
34.3321 - Praterie aride calcicole appenniniche

Codice EUNIS

E1.2 - Perennial calcareous grassland and basic steppes

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo. Dry to semi-dry calcareous grasslands of the *Festuco-Brometea*. This habitat is formed on the one hand by steppic or subcontinental grasslands (*Festucetalia valesiaca*), and, on the other, by the grasslands of more oceanic and sub-Mediterranean regions (*Brometalia erecti*); in the latter case, a distinction is made between primary *Xerobromion* grasslands and secondary (semi-natural) *Mesobromion* grasslands with *Bromus erectus*; the latter are characterised by their rich orchid flora. Abandonment results in thermophile scrub with an intermediate stage of thermophile fringe vegetation (*Trifolio-Geranietea*). Important orchid sites should be interpreted as sites that are important on the basis of one or more of the following three criteria: (a) the site hosts a rich suite of orchid species; (b) the site hosts an important population of at least one orchid species considered not very common on the national territory; (c) the site hosts one or several orchid species considered to be rare, very rare or exceptional on the national territory.

Manuale Italiano. Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri: (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. Aggruppamenti ad emicriptofite graminoidi o miste a camefite (in condizioni di maggiore aridità), su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati. Si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi. 34.32 – Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi (all. *Bromion erecti*). Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono includere alcune specie degli *Arrhenateretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina* e *Crataegus monogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali. Vegetazioni primarie sono note per le falde di detrito. 34.33 – Garighe e pratelli aridi ad *Helichrysum italicum* e *Bromus erectus* e numerose camefite suffruticose, spesso a portamento prostrato. Sono diffuse su suoli sottili, iniziali, che derivano da substrati basici litoidi, con frequente affioramento della roccia madre, prevalentemente su pendii soleggiati, spesso soggetti ad erosione. Il termine “xerobrometi”, con cui i tipi di vegetazione appartenenti a questo habitat vengono denominati, deve essere inteso con una accezione ecologica e non tanto sintassonomica. Anche gli xerobrometi ospitano numerose orchidee, molte specie delle quali sono le stesse elencate per i mesobrometi.

Specie di rilievo attese: *Bromus erectus* subsp. *erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Arabis hirsuta*, *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora* subsp. *fuciflora*, *Ophrys fusca* subsp. *fusca*, *Orchis mascula* subsp. *mascula*, *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*, *Globularia bisnagarica*, *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*, *Helianthemum apenninum* subsp. *apenninum*, *Asperula purpurea* subsp. *purpurea*, *Festuca inops*, *Bothriochloa ischaemum*, *Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis*, *Hippocrepis comosa* subsp. *comosa*

Specie di rilievo riscontrate: *Bromus erectus* subsp. *erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Orchis simia*, *Orchis tridentata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora* subsp. *fuciflora*, *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*, *Globularia bisnagarica*, *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*, *Asperula purpurea* subsp. *purpurea*, *Bothriochloa ischaemum*, *Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis*, *Hippocrepis comosa* subsp. *comosa*, *Stachys thirkei*

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna

Stato della conoscenza: buono a livello sia regionale che locale.

Distribuzione locale: gli xerobrometi sono sparsi in corrispondenza di affioramenti di detrito di flysch a granulometria fine e piuttosto compatto, situati prevalentemente nei versanti esposti a Sud di Monte Duro; il miglior esempio di mesobrometo è rappresentato dalla grande prateria di Casa Monteduro.

Distribuzione potenziale: all'interno del sito la distribuzione potenziale dell'habitat è riconducibile a tutti gli ambienti pratici.

Dinamiche e contatti: l'habitat 6210 include, in genere, vegetazioni secondarie, il cui mantenimento è legato allo sfalcio o al pascolo. In assenza di tale gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento di specie di orlo (cl. *Trifolio-Geranietea*) ed arbustive (cl. *Rhamno-Prunetea*). In alcuni casi l'evoluzione può condurre a formazioni riconducibili all'habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'. Su terreni abbandonati possono sostituire la vegetazione semiruderale degli *Agropyretalia repentis*, solo dopo molti anni dal pascolo, in particolare quando il substrato è ricco di argilla e il terreno è mal drenato. Le vegetazioni riferibili all'habitat possono costituire la radura o l'orlo di querceti diradati, un tempo pascolati. Nei contesti più aridi, rupestri e poveri di suolo, in piccole radure o discontinuità del cotico erboso, è possibile riscontrare la presenza delle cenosi degli *Helianthemetea guttati* riconducibili all'Habitat 6220* 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' o anche delle comunità a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'Habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyssso-Sedion albi*'. Nel sito l'evoluzione degli xerobrometi risulta bloccata dalle ostili condizioni ecologiche (pendii in erosione e con suolo scarso), mentre i mesobrometi tendono all'incespugliamento che precede la formazione del bosco.

Stato di conservazione: buono

Criticità e minacce: gli xerobrometi non presentano particolari criticità e non risultano particolarmente minacciati, se non per il disturbo causato dal passaggio di mezzi fuoristrada, che può accentuare i fenomeni erosivi; la maggiore minaccia per i mesobrometi è costituita dal progressivo inarbustamento (attualmente in atto) che precede la formazione di fitocenosi forestali.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

8.7.2 Codice Habitat 6510

Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Codice CORINE Biotopes 38.2 - Prati da sfalcio submontani - *Arrhenatheretum*, *Salvio-Dactyletum* e aggruppamenti affini)

Codice EUNIS E2.2 - Prati da sfalcio a bassa e media altitudine

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo. Species-rich hay meadows on lightly to moderately fertilised soils of the plain to submontane levels,

belonging to the *Arrhenatherion* and the *Brachypodio-Centaureion nemoralis* alliances. These extensive grasslands are rich in flowers and are not cut before the grasses flower and then only one or two times per year.

Manuale Italiano. Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza *Plantaginion cupanii*.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. In Regione, sono state ricondotte a questo habitat le praterie da sfalcio a rinnovo, inquadrabili nel *Salvio-Dactyletum*, relativamente mesofile e incentrate nelle aree submontane e basso montane. Si possono rinvenire anche in siti freschi collinari ed in pianura. Si tratta di prati mesofili permanenti sviluppati su pendii non molto acclivi esposti, soprattutto alle basse quote, nei quadranti settentrionali e caratterizzati da un suolo profondo relativamente ricco in nutrienti. I salvio dactileti sono formazioni a dominanza di *Dactylis glomerata*, ma è abbastanza comune anche una dominanza di *Arrhenatherum elatius*. In questi prati troviamo tre componenti floristiche: specie degli arrhenatereti, specie dei brometi e specie di tipo nitrofilo-ruderale della classe *Artemisietea-vulgaris*. All'habitat è stata ricondotta anche l'associazione *Poo sylvicolae-Alopecuretum utriculatae* (Bassi 2007), rinvenuta esclusivamente ai Fontanili di Corte Valle Re, dove è stata descritta. Si tratta di prati stabili irrigui caratterizzati da *Poa sylvicola* e *Alopecurus utriculatus*, accompagnate costantemente da *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Ranunculus velutinus*.

Specie di rilievo attese: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens* (= *Trisetaria flavescens*), *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Alopecurus pratensis*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. campestre*, *Vicia sativa*, *Onobrychis vicifolia*, *Lotus corniculatus*, *Leucanthemum gr. vulgare*, *Achillea gr. millefolium*, *Leontodon hispidus*, *Crepis vesicaria*, *Centaurea nigrescens*, *Tragopogon pratensis*, *Salvia pratensis*, *Lychnis flos-cuculi* (= *Silene flos-cuculi*), *Rhinanthus alectorolophus*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Galium verum* e *Daucus carota*.

Specie di rilievo riscontrate: *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Vicia sativa*, *Lotus corniculatus*, *Leucanthemum gr. vulgare*, *Achillea gr. millefolium*, *Leontodon hispidus*, *Crepis vesicaria*, *Centaurea nigrescens*, *Tragopogon pratensis*, *Salvia pratensis*, *Lychnis flos-cuculi* (= *Silene flos-cuculi*), *Rhinanthus alectorolophus*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Galium verum* e *Daucus carota*.

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna

Stato della conoscenza: buono a livello regionale e locale

Distribuzione locale: nel sito sono stati rinvenuti solamente 2 prati stabili riferibili all'habitat 6510, situati entrambi su pendii freschi localizzati nella parte Nord-occidentale del SIC.

Distribuzione potenziale: l'habitat è legato ad una gestione che prevede periodiche attività di fienagione e concimazione, di conseguenza tutti i terreni seminativi ne rappresentano il potenziale areale distributivo.

Dinamiche e contatti: la gestione dei prati stabili attraverso lo sfalcio periodico e la concimazione tiene bloccata la fitocenosi dal punto di vista dinamico. La cessazione di queste pratiche conduce ad una progressiva perdita di biodiversità vegetale e ad una degradazione dell'habitat.

Stato di conservazione: discreto, anche se lo sfalcio dei prati eseguito in modo irregolare sta favorendo l'ingresso di specie nitrofile.

Criticità e minacce: lo sfalcio dei prati eseguito in modo irregolare sta favorendo l'ingresso di vegetazione degradata; l'abbandono delle pratiche di sfalcio e di concimazione conduce ad una progressiva degradazione dell'habitat e alla perdita di biodiversità, un'ulteriore minaccia consiste nella conversione dei prati stabili in seminativi, in particolare medicaia.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

8.7.3 Codice Habitat 7220*

Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

Codice CORINE Biotopes 54.12 - Popolamenti fontinali con acque *dure* - *Cratoneurion*

Codice EUNIS C2.121 - Sorgenti d'acqua con alte percentuali di minerali carbonatici, formanti concrezioni di tufo o travertino

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo. Hard water springs with active formation of travertine or tufa. These formations are found in such diverse environments as forests or open countryside. They are generally small (point or linear formations) and dominated by bryophytes (*Cratoneurion commutatum*).

Manuale Italiano. Comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza *Cratoneurion commutatum* che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale, è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. In Emilia-Romagna la formazione del travertino con cenosi igrofile di muschi riconducibili al *Cratoneurion*, le cui strutture inglobate costituiscono l'impalcatura delle formazioni rocciose più o meno stillicitose rivestite di caratteristica vegetazione idrofila e calcifila (con *Adiantum capillus-veneris* e altre felci), è un fenomeno localizzato e poco frequente, pressoché unico quando dà origine a fenomeni ipogei come la Grotta di Labante (BO). Inoltre sono state riferite a questo habitat anche cenosi localizzate lungo sorgenti e ruscelli della fascia montana e subalpina ed inquadrabili nell'associazione *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* (codice CORINE Biotopes 54.12), sviluppata ai margini di acque a temperature costantemente basse, a reazione subneutra e relativamente oligotrofiche.

Specie di rilievo attese: *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis seriata*, *Brachytecium rivulare*; *Cardamine asarifolia*, *Caltha palustris*, *Saxifraga aizoides*, *Micranthes engleri*, *Carex frigida*, *Veronica beccabunga*, *Pinguicula vulgaris*.

Specie di rilievo riscontrate: non note le briofite; non presenti piante superiori.

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna

Stato della conoscenza: Medio a livello regionale, dove manca comunque una revisione di sintesi delle cenosi dell'Habitat; scarso a livello locale dove non sono stati fatti studi floristici e fitosociologici sulla componente briofitica.

Distribuzione locale: l'habitat si afferma lungo un tratto intrasilvatico del Rio Cesolla, lungo il perimetro Sud-orientale del sito.

Distribuzione potenziale: sorgenti, stillicidi e corsi d'acqua minori con acque calcaree.

Dinamiche e contatti: le comunità di questo habitat sono caratterizzate da un'alta vulnerabilità e in assenza di perturbazioni o di significative variazioni dell'apporto idrico, sono considerate abbastanza stabili e lungamente durevoli.

Stato di conservazione: buono.

Criticità e minacce: nessuna in particolare.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

8.7.4 Codice Habitat 8130

Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Codice CORINE Biotopes 61.311 - Detriti montani ad *Achnaterum calamagrostis* - *Stipetum calamagrostis*

Codice EUNIS H2.6 - Macereti xerothermici calcarei ed ultra-basici

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo. Screens of warm exposures in the Alps and the Pyrenees, of calcareous substrates in the Pyrenees, of Mediterranean mountains, hills and lowlands and, locally, of warm, sunny middle European upland or lowland sites. The vegetation belongs to the *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis* and *Polystichetalia lonchitis* orders.

Sub-types :

61.31 - Peri-Alpine thermophilous screes. *Stipion calamagrostidis*, *Leontodontion hyoseroidis*.

Mostly coarse, unstabilized, sunny calcareous screes of the montane and sub-alpine levels of the Alps and of the uplands and lowlands of western and central middle Europe.

61.32 - Provençal screes. *Pimpinello-Gouffeion*.

Screes of Mediterranean southern France, with *Gouffeia arenarioides*, *Ptychotis heterophylla*, *Linaria supina*, *Centranthus ruber*, *Crucianella latifolia*. 61.33 - Pyreneo-Alpine thermo-siliceous screes. *Senecion leucophyllae*, *Taraxacion pyrenaici*.

Siliceous screes of warm slopes of the sub-alpine level of the Alps and of the alpine and subalpine levels of the Pyrenees, usually composed largely of big stones or boulders, with *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Galeopsis pyrenaica*, *Xatartia scabra*, *Armeria alpina*. 61.34 - Pyrenean calcareous screes. *Iberidion spathulatae*.

Calcareous screes of the Pyrenees. 61.35 - Oro-Cantabrian calcareous screes. *Linarion filicaulis*, *Saxifragion praetermissae*. Basiphile screes of the Cordillera Cantabrica.

61.36 - Oro-Cantabrian siliceous screes. *Linarion filicaulis* p., *Linario-Senecion carpetani* p.

Siliceous screes of the Cordillera Cantabrica; floristically rich formations of the "dark" screes of the Cordillera are related to those of 61.351, though somewhat intermediate towards 61.38; other more species-poor ones, characterised by *Trisetum hispidum* and *Rumex suffruticosus*, belong to the latter.

61.37 - Iberian fern screes. *Dryopteridion oreadis*, *Dryopteridion submontanae*.

Fern-dominated chaotic, boulder fields of siliceous and calcareous Iberian mountains.

61.38 - Carpetano-Iberian siliceous screes. *Linario-Senecion carpetani*.

Screes of the Cordillera Central, the Iberian Range, the Leonese mountains, with *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis*.

61.39 - Nevadan siliceous screes. *Holcion caespitosae*.

Siliceous screes of the high levels of the Sierra Nevada, very rich in endemics.

61.3A - Southern Iberian calcareous screes. *Platycapno-Iberidion granatensis*, *Scrophularion sciaphilae*

Screes of the calcareous Baetic mountains of southern and south-eastern Iberia.

61.3B - Central Mediterranean screes

Screes of the Italian peninsula and of the large Mediterranean islands.

Manuale Italiano. Ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis* e *Polystichetalia lonchitis* p.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. A questo habitat debbono essere ricondotte gran parte delle tipologie di vegetazione dei pendii detritici presenti nella Regione Emilia Romagna, ad esclusione delle tipologie riconducibili ai codici 8110 e 8120. La vegetazione detriticola certamente più diffusa localizzata nelle fasce montana e subalpina è il *Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis* (ord. *Androsacetalia alpinae*). Si tratta di un'associazione a copertura discontinua

che si sviluppa negli interstizi di clasti arenacei (di dimensioni da decimetriche a metriche), di falde detritiche inattive, recentemente stabilizzate. La specie più frequente è *Cryptogramma crispa* a cui si accompagnano numerose altre felci (si veda la sezione specie di rilievo attese). L'habitat 8130 include anche vegetazioni inquadrabili nell'ordine *Stipetalia calamagrostis* (*Achnaretales calamagrostis*): *Stipetum calamagrostis* (= *Achnatheretum calamagrostis*), *Rumicetum scutati* e l'aggruppamento a *Calamagrostis varia*. Si tratta di vegetazione glareicola termofila da submontana (in particolare) a montana. Lo *Stipetum calamagrostis* si rinviene generalmente su detriti fini di matrice marnosa-arenacea presenti nelle fasce collinare e montana, su pendii esposti nei versanti assoluti. È caratterizzato dalla dominanza della graminacea cespitosa *Achnatherum calamagrostis*, accompagnata da *Laserpitium gallicum*, *Scrophularia canina*, *Epilobium dodonaei*. Nei Gessi Triassici della val Secchia è stata rinvenuta su substrati evaporitici, dove è presente anche la rara *Ononis rotundifolia*. Comunità attribuibili al *Rumicetum scutati* sono state rinvenute solo nella Riserva Monte Prinzer e nel Parco del Corno alle Scale. Nel primo caso si rinvengono su pendii detritici serpentinitici generalmente esposti nei versanti settentrionali e sono caratterizzate dalla dominanza di *Rumex scutatus*, accompagnato da *Linaria supina* e *Teucrium montanum*; nel secondo caso sono sempre caratterizzate dalla dominanza di *Rumex scutatus*, con *Scrophularia juratensis* come specie subdominante. Negli altri Parchi di crinale, le fitocenosi a dominanza di *Rumex scutatus* sono state invece interpretate (Bassi 2007) come una variante dell'*Arenarietum bertolonii* (habitat 8120). L'aggruppamento a *Calamagrostis varia* colonizza pendii e canali detritici freschi esposti a Nord presenti nelle fasce submontana e montana del Crinale tosco-emiliano. Risulta caratterizzato dalla dominanza di *Calamagrostis varia*, cui si associano *Rumex scutatus*, *Doronicum columnae*, *Adenosyles glabra glabra*, *Leontodon hyoseroides* a cui si aggiunge *Asplenium trichomanes*.

Specie di rilievo attese: *Cryptogramma crispa*, *Dryopteris oreades*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris expansa*, *Athyrium filix-femina*, *Athyrium distentifolium*, *Polystichum lonchitis*, *Phegopteris connectilis*, *Cardamine resedifolia*, *Alchemilla saxatilis*, *Hypericum richeri* subsp. *richeri*, *Festuca violacea* subsp. *puccinellii*, *Achnatherum calamagrostis*, *Epilobium dodonaei*, *Laserpitium gallicum* subsp. *gallicum*, *Laserpitium siler* subsp. *siler*, *Scrophularia canina* subsp. *canina*, *Rumex scutatus*, *Linaria supina* subsp. *supina*, *Teucrium montanum*, *Doronicum columnae*, *Adenostyles glabra* subsp. *glabra*.

Specie di rilievo riscontrate: *Achnatherum calamagrostis*, *Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina* subsp. *canina*, *Teucrium montanum*.

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna.

Stato della conoscenza: Medio-Scarso a livello regionale, dove sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione della vegetazione degli habitat a codice 81 e 82; Buono a livello locale per gli approfondimenti fitosociologici eseguiti nel corso della presente ricerca.

Distribuzione locale: l'associazione è presente su pendii detritici con clasti di piccole dimensioni derivanti dalla disgregazione di rocce sedimentarie di Flysch di Monte Cassio che affiorano in corrispondenza dei pendii più acclivi di Monte Duro, specialmente nelle esposizioni meridionali.

Distribuzione potenziale: considerata la scarsa tendenza evolutiva dell'habitat, la distribuzione potenziale all'interno del sito è pressoché coincidente con quella attuale.

Dinamiche e contatti: Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici bloccati.

Rapporti catenali: con la vegetazione dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con le praterie secondarie dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)".

Stato di conservazione: buono.

Criticità e minacce: l'habitat non presenta particolari criticità e non risulta particolarmente minacciato, se non per il disturbo causato dal passaggio di mezzi fuoristrada, che può accentuare i fenomeni erosivi.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

8.7.5 Codice Habitat 9260

Boschi di *Castanea sativa*

Codice CORINE Biotopes 41.9 - Castagneti

Codice EUNIS G1.7D - Boschi e foreste di *Castanea sativa* (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo. Supra-Mediterranean and sub-Mediterranean *Castanea sativa*-dominated forests and old established plantations with semi-natural undergrowth.

Manuale Italiano. Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto Chestnut groves e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. Boschi (e anche coltivazioni) dominati da *Castanea sativa* con sottobosco seminaturale, supramediterranei e submediterranei di origine antropogena, frequenti nell'area collinare e bassomontana. Cenosi governate a ceduo semplice o matricinato, talora derivate dal rimboschimento spontaneo di castagneti da frutto abbandonati. La composizione del sottobosco varia a seconda delle caratteristiche del substrato, ma è composta per lo più da specie acidofile e subacidofile.

Specie di rilievo attese: *Castanea sativa*.

Specie di rilievo riscontrate: *Castanea sativa*.

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna.

Stato della conoscenza: Medio a livello regionale e locale.

Distribuzione locale: nel sito è stato rinvenuto solamente un piccolo nucleo di castagneto, situato lungo un pendio esposto a Nord-Est di Molino Monteduro.

Distribuzione potenziale: l'habitat, di tipo secondario e non naturale, è stato creato a seguito di piantumazioni, di conseguenza il suo areale distributivo tende a ridursi nel tempo in seguito all'abbandono della coltivazione che favorisce la colonizzazione delle formazioni autoctone di contatto; considerato il substrato non favorevole alla coltivazione del castagno (Flysch), le aree potenziali per l'affermazione dell'habitat sono ridotte ai versanti più freschi.

Dinamiche e contatti: rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 "Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile", carpineti e quercu-carpineti degli habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" e 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*", acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)" e 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.

Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Illici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca" , con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*" e con boschi ripariali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Nel sito il castagneto occupa un'area di potenzialità per il bosco di Carpino nero (*Ostryo-Aceretum opulifolii*) che sta già sostituendo il castagno.

Stato di conservazione: scarso per le malattie fungine cui è sottoposto il castagno e per la progressiva sostituzione di *Castanea sativa* con specie forestali autoctone, in particolare *Ostrya carpinifolia*.

Criticità e minacce: molti individui di castagno presentano segni delle malattie del "mal d'inchiostro" e del "cancro corticale", la cui origine è dovuta a due patogeni fungini, rispettivamente *Phytophthora cambivora* e *Endothia parasitica*. La rinnovazione del castagno è in genere scarsa e molti individui tendono a morire precocemente, facilitando l'ingresso di specie arboree autoctone, in particolare *Ostrya carpinifolia*. Trattandosi di cenosi antropogene, i castagneti si rivelano instabili se lasciati all'evoluzione naturale. Ciò è in contrasto con il fatto che sono proprio le fasi di abbandono – che portano anche alla perdita del castagno stesso – ad essere caratterizzate dal maggior grado di biodiversità. Abbandonata la ceduzione, le specie arboree locali tendono col tempo a soppiantare il castagno soprattutto nelle esposizioni più calde, dove la specie deperisce più rapidamente.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

Pinete appenniniche di pino silvestre

Codice CORINE Biotopes 42.593 - Boschi naturali di Pino silvestre

Codice EUNIS G3.4 - Boschi e foreste di *Pinus sylvestris* a sud della taiga

DESCRIZIONE GENERALE

Manuale Europeo.

Manuale Italiano.

Caratteristiche dell'habitat in Regione. Habitat di interesse regionale che include popolamenti a predominanza di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) autoctono, puri o in mescolanza con altre latifoglie (*Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus robur*), su medi ed alti versanti soleggiati, stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.

Specie di rilievo attese: *Pinus sylvestris*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Stachelina dubia*, *Polygala chamaebuxus*.

Specie di rilievo riscontrate: *Pinus sylvestris*.

Specie alloctone invasive riscontrate: nessuna.

Stato della conoscenza: medio a livello regionale e locale.

Distribuzione locale: estesi boschi di Pino silvestre autoctono ricoprono quasi interamente il versante meridionale di Monte Duro, mentre sono più sporadici nel versante esposto a Nord.

Distribuzione potenziale: il Pino silvestre predilige versanti esposti nei quadranti meridionali; tutto il versante esposto a Sud di Monte Duro (peraltro già in gran parte occupato dall'habitat) costituisce area potenziale per l'habitat; nei versanti esposti nei quadranti settentrionali la presenza di coperture boscate estese e ben strutturate di latifoglie miste depone a sfavore di un'espansione dell'habitat a loro discapito.

Dinamiche e contatti: le fitocenosi riconducibili all'habitat sono spesso mosaicate con formazioni a ginepro (5130 Formazioni a *Juniperus* su lande o prati calcioli) o popolamenti mesoxerofili o xerofili di latifoglie.

Stato di conservazione: buono soprattutto nel versante Sud di Monte Duro, mentre nelle esposizioni settentrionali il Pino silvestre soffre la competizione con il Carpino nero.

Criticità e minacce: eventuale ceduzione del Pino silvestre.

Modalità di raccolta dei dati: rilevamento su campo.

8.8 Bibliografia habitat

- Adorni M., 2001. Analisi fitosociologica dei querceti a *Quercus pubescens* Willd. Della Val Baganza (Parma, Appennino settentrionale). *Inf. Bot. Ital.*, 33 (2) 359-367.
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M., Viaroli P., 2010. Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idro igrofilo della Regione Emilia-Romagna. Relazione di Analisi. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Braun-Blanquet J., 1928. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Berlin.
- Braun-Blanquet J., 1964. *Pflanzensoziologie*. 3. Aufl., Vienna.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), 2005 - An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori. Roma: 1-420.
- European Commission, DG Environment, 2007. Interpretation manual of european union habitats – EUR 27.
- Ferrari C., Pezzi G., Corazza M., 2010. Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della rete natura 2000. Sezione III – Specie vegetali e habitat terrestri. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Gerdol R., Puppi G. & Tomaselli M., 2001. Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo CORINE Biotopes. *Ricerche I.B.C. Emilia-Romagna*, 23: 192 pp.
- Pignatti S., 1995. *Ecologia vegetale*. UTET, Torino.
- Pirola A., 1970. *Elementi di fitosociologia*. CLUEB, Bologna.
- Regione Emilia-Romagna, 2007. Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-romagna. Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Servizio Parchi e Risorse forestali.
- Scheda Natura 2000 del SIC IT4030010 "Monte Duro". Aggiornamento settembre 2010.
- Ubaldi D., 1988. Nuove associazioni vegetali del Montefeltro e dell'alta Valle del Foglia. *Proposte e ricerche*. Univ. Ancona, Camerino, Macerata, Urbino 20: 38-47.
- Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G. & Maurizzi S., 1995. I boschi del Laburno-Ostryon in Emilia-Romagna. *Ann. Bot. (Roma)* 51 (suppl. Studi sul Territorio 10 (1)) (1993): 157-170.
- Van der Maarel E., 1979 – Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio*, 39: 97-144.

8.9 Tabelle fitosociologiche

Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani		
	Rilievo n.	3
	Data	16/07/11
	Altitudine (m s.l.m.)	405
	Esposizione	SW
	Inclinazione (°)	20
	Substrato	Flysch
	Superficie rilevata (m ²)	25
	Copertura strato arboreo (%)	-
	Copertura strato arbustivo (%)	-
	Copertura strato erbaceo (%)	20
	Numero specie	15
	Codice Habitat Natura 2000	6210
	Codice Corine	34.332I

EuMed	C	Artemisia alba Turra	2
MedPon	C	Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.	2
MedMon	C	Teucrium montanum L.	1
EuMed	H	Astragalus monspessulanus L.	1
EuMed	H	Carex halleriana Asso	1
EuMed	C	Coronilla minima L.	1
EuMed	C	Thymus longicaulis C. Presl subsp. longicaulis	1
PalTem	H	Bromus erectus Huds.	+
EurSib	H	Dorycnium pentaphyllum Scop.	+
Illir	C	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	+
MedMon	H	Stachys recta L.	+
MedMon	H	Achnatherum calamagrostis (L.) P. Beauv.	+

Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani

Cosm	H	Bothriochloa ischaemum (L.) Keng	+
EuMed	H	Globularia bisnagarica L.	+
MedPon	C	Linum tenuifolium L.	+

Tabella 15 – Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani

Dorycnio-Brachypodietum rupestris

Rilievo n.	7
Data	16/07/11
Altitudine (m s.l.m.)	555
Esposizione	WSW
Inclinazione (°)	5
Substrato	Flysch
Superficie rilevata (m ²)	200
Copertura strato arboreo (%)	-
Copertura strato arbustivo (%)	-
Copertura strato erbaceo (%)	100
Numero specie	32

Codice Habitat Natura 2000 6210

Codice Corine 34.3266

EuMed	H	Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	4
PalTem	H	Bromus erectus Huds.	3
EurSib	H	Dorycnium pentaphyllum Scop.	3
EuMed	C	Teucrium chamaedrys L.	2
Eur	H	Achillea roseoalba Ehrend.	1
Eur	G	Carex flacca Schreb.	1
CirBor	H	Clinopodium vulgare L.	1
PalTem	H	Dactylis glomerata L.	1

Dorycnio-Brachypodietum rupestris

Cosm	H	Hypericum perforatum L.	1
Eur	H	Knautia purpurea (Vill.) Borbás	1
Cosm	H	Lotus corniculatus L.	1
MedMon	C	Teucrium montanum L.	+
Illir	C	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	+
MedMon	H	Stachys recta L.	+
PalTem	H	Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	+
EurSib	H	Carlina vulgaris L.	+
Eur	H	Centaurea nigrescens Willd.	+
Avv	H	Centaurea scabiosa L.	+
Cosm	G	Convolvulus arvensis L.	+
Cosm	H	Daucus carota L.	+
Eur	H	Hippocrepis comosa L. subsp. comosa	+
EuMed	H	Lathyrus latifolius L.	+
Eur	H	Leontodon hispidus L.	+
EurSib	H	Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. subsp. vulgare	+
StMed	T	Linum strictum L.	+
MedMon	H	Linum viscosum L.	+
EuMed	G	Orchis simia Lam.	+
Cosm	H	Plantago lanceolata L.	+
EuMed	H	Polygala nicaeensis W.D.J. Koch	+
Cosm	H	Sanguisorba minor Scop.	+
Cosm	H	Silene vulgaris (Moench) Garcke	+
EuMed	H	Stachys thirkei K. Koch	+

Tabella 16 - Dorycnio-Brachypodietum rupestris

Aggruppamento a Arrhenatherum elatius

_____ Rilievo n.	1
------------------	---

Aggruppamento a *Arrhenatherum elatius*

Data	16/07/11
Altitudine (m s.l.m.)	320
Esposizione	NNE
Inclinazione (°)	20
Substrato	Flysch
Superficie rilevata (m ²)	200
Copertura strato arboreo (%)	-
Copertura strato arbustivo (%)	-
Copertura strato erbaceo (%)	95
Numero specie	26
Codice Habitat Natura 2000	6510
Codice Corine	38.2

PalTem	H	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	3
Eur	H	<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.	2
Eur	H	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	2
EurAs	H	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	2
Eur	H	<i>Leontodon hispidus</i> L.	2
Cosm	H	<i>Lotus corniculatus</i> L.	2
EuMed	H	<i>Mentha spicata</i> L.	2
Cosm	H	<i>Pastinaca sativa</i> L.	2
Cosm	H	<i>Plantago lanceolata</i> L.	2
Cosm	H	<i>Trifolium repens</i> L.	2
CirBor	H	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	1
EuMed	T	<i>Crepis setosa</i> Haller f.	1
Cosm	H	<i>Daucus carota</i> L.	1
Cosm	H	<i>Potentilla reptans</i> L.	1
CirBor	H	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	1

Aggruppamento a Arrhenatherum elatius

Cosm	H	Ranunculus acris L.	1
EurAs	H	Ranunculus bulbosus L.	1
Cosm	H	Trifolium pratense L.	1
Cosm	H	Cichorium intybus L.	+
EurAs	G	Cirsium arvense (L.) Scop.	+
Cosm	G	Convolvulus arvensis L.	+
Cosm	T	Geranium molle L.	+
EurAs	H	Plantago media L.	+
Cosm	H	Rumex crispus L.	+
CirBor	H	Securigera varia (L.) Lassen	+
EuMed	H	Viola alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker	+

Tabella 17 – Aggruppamento a Arrhenatherum elatius

Stipetum calamagrostis

Rilievo n.	2	5
Data	16/07/11	16/07/11
Altitudine (m s.l.m.)	400	380
Esposizione	NW	S SW
Inclinazione (°)	45	45
Substrato	Flysch	FI ysch
Superficie rilevata (m ²)	40	30
Copertura strato arboreo (%)	-	-
Copertura strato arbustivo (%)	-	-
Copertura strato erbaceo (%)	50	50

Stipetum calamagrostis

Numero specie			13	14	
Codice Habitat Natura 2000			8130	8130	
Codice Corine			61.311	61.311	
					Fr. %
MedMon	H	Achnatherum calamagrostis (L.) P. Beauv.	3	3	100
Illir	C	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	2	1	100
EuMed	C	Teucrium chamaedrys L.	1	1	100
MedMon	C	Teucrium montanum L.	1	1	100
EuMed	H	Astragalus monspessulanus L.	+	1	100
Eur	P	Cytisophyllum sessilifolium (L.) O. Lang	+	1	100
Illir	H	Centaurea jacea L. subsp. gaudini (Boiss. & Reut.) Greml	+	+	100
MedMon	H	Stachys recta L.	+	+	100
EuMed	C	Artemisia alba Turra	-	2	50
Eur	G	Carex flacca Schreb.	1	-	50
EuMed	C	Coronilla minima L.	-	1	50
EuMed	H	Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	+	-	50
EuMed	C	Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	-	+	50
Pont	H	Ferulago campestris (Besser) Grecescu	+	-	50
EuMed	H	Globularia bisnagarica L.	-	+	50
Eur	H	Knautia purpurea (Vill.) Borbás	+	-	50
EurSib	H	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	-	+	50
Cosm	H	Sanguisorba minor Scop.	-	+	50
EuMed	C	Thymus longicaulis C. Presl subsp. longicaulis	+	-	50

Tabella 18 – Stipetum calamagrostis

Knautio purpureae-Quercetum pubescentis - facies a Pinus sylvestris

Rilievo n.	4	6
Data	16/07/11	16/07/11

Knautio purpureae-Quercetum pubescentis - facies a Pinus sylvestris

Altitudine (m s.l.m.)	500	455
Esposizione	NNE	SW
Inclinazione (°)	15	35
Substrato	Flysch	Flysch
Superficie rilevata (m ²)	150	150
Copertura strato arboreo (%)	70	80
Copertura strato arbustivo (%)	25	20
Copertura strato erbaceo (%)	85	75
Numero specie	26	19
Codice Habitat Natura 2000	Psy	Psy
Codice Corine	42.59	42.59

Fr. %

Strato arboreo

EurAs	P	Pinus sylvestris L.	4	4	100
Illir	P	Quercus pubescens Willd. subsp. pubescens	1	2	100
MedPon	P	Fraxinus ornus L. subsp. ornus	+	2	100
CirBor	P	Ostrya carpinifolia Scop.	1	-	50

Strato arbustivo

MedPon	P	Fraxinus ornus L. subsp. ornus	2	2	100
CirBor	P	Juniperus communis L.	+	2	100
SubAtl	P	Acer opalus Mill.	1	+	100
CirBor	P	Ostrya carpinifolia Scop.	+	+	100
EurAs	P	Cornus sanguinea L.	+	+	100
MedAtl	P	Daphne laureola L.	1	-	50
Eur	P	Corylus avellana L.	1	-	50
Eur	P	Cytisophyllum sessilifolium (L.) O. Lang	-	1	50
Eur	P	Prunus spinosa L. subsp. spinosa	+	-	50

Knautio purpureae-Quercetum pubescentis - facies a Pinus sylvestris

EurAs	P	Emerus major Mill.	+	-	50
PalTem	P	Crataegus monogyna Jacq.	+	-	50
Colt	P	Juglans regia L.	-	+	50
EurAs	P	Pinus sylvestris L.	-	+	50
Strato erbaceo					
EuMed	H	Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	3	4	100
MedMon	G	Carex flacca Schreb.	1	2	100
Cosm	G	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum	1	1	100
Eur	H	Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schränk) K. Richt.	3	-	50
MedMon	H	Calamagrostis varia (Schränk) Host	2	-	50
Eur	C	Euphorbia amygdaloides L.	1	-	50
MedAtl	P	Hedera helix L.	1	-	50
EurAs	H	Salvia glutinosa L.	1	-	50
EuMed	C	Teucrium chamaedrys L.	-	1	50
EuMed	H	Viola alba Besser	-	1	50
Illir	C	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	-	+	50
EurAs	H	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	+	-	50
EurSib	H	Hieracium murorum L.	-	+	50
Eur	H	Knautia purpurea (Vill.) Borbás	-	+	50
EurSib	H	Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. subsp. vulgare	-	+	50
EurSib	H	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	-	+	50
Eur	H	Primula vulgaris Huds. subsp. vulgaris	+	-	50
Eur	H	Pulmonaria officinalis L.	+	-	50
EurAs	H	Vincetoxicum hirundinaria Medik.	+	-	50
EuMed	G	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	r	-	50
EurAs	G	Cephalanthera rubra (L.) Rich.	r	-	50

Tabella 19 - Knautio purpureae-Quercetum pubescentis - facies a Pinus sylvestris

9 GESTIONE FORESTALE

Il SIC Monte Duro ha una superficie complessiva di 410,6 ha e dalle analisi dei dati svolte risulta che 352,5 ha sono occupati da soprassuoli forestali (86%) in base alla definizione di *Aree Forestali* adottata dalla Provincia di Reggio Emilia nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP 2010)¹.

Assumendo come riferimento i dati e le analisi contenuti nel citato piano (PTCP 2010) di Reggio Emilia, con particolare riferimento alla banca dati geografica della Carta Forestale e alla relativa relazione (Allegato 08), è possibile fare analisi specifiche per ogni sito della Rete Natura 2000 e comparazioni. I dati provinciali della nuova carta forestale sono riferibili interamente al 2005, derivati da acquisizione ex-novo (ambito di pianura) o da aggiornamento dei dati precedenti (collina e montagna), quindi si tratta di dati omogenei, dettagliati e strutturati. Si rimanda ai documenti del PTCP citato per le specifiche tecniche ed eventuali approfondimenti.

Le analisi specifiche e comparazioni fatte per il SIC Monte Duro sono riportate di seguito (Tabella 20):

Formazioni boschive	Specie principali	Specie secondarie	Forma di governo	sup. (ha)	s. tot. (ha)	% s. SIC	% s. for.
Querceti xerofili a dominanza di roverella e orniello (con presenza di pino silvestre autoctono)	Quercus pubescens	Ostrya carpinifolia Pinus Sylvestris* Quercus Cerris Fraxinus ornus	ceduo semplice ceduo invecchiato	88,8 73,7	162,5	39,6%	46,1%
Querceti xerofili a prevalenza di roverella e pino silvestre	Quercus pubescens	Pinus sylvestris*	ceduo composto ceduo semplice	35,7 30,7	66,4	16,2%	18,8%
Formazioni a dominanza di pino silvestre (autoctono)	Pinus sylvestris*	Quercus pubescens Ostrya carpinifolia	ceduo composto	44,5	44,5	10,8%	12,6%
Castagneti da frutto irregolari, generalmente colonizzati da latifoglie miste (in evoluzione)	Castanea sativa	-	irregolare	24,5	24,5	6,0%	7,0%
Altre formazioni di latifoglie con pino silvestre	Ostrya carpinifolia	Pinus sylvestris*	ceduo composto	24,0	24,0	5,8%	6,8%
Formazioni a dominanza di carpino nero	Ostrya carpinifolia	Quercus pubescens Fagus sylvatica	ceduo semplice	23,4	23,4	5,7%	6,6%
Formazioni a dominanza di faggio	Fagus sylvatica	Ostrya carpinifolia	ceduo semplice	4,0	4,0	1,0%	1,1%
Formazioni ripariali igrofile a dominanza di salice bianco, pioppo nero/bianco, altri salici, ontano nero	Populus nigra	Populus alba	non governato	1,2	1,2	0,3%	0,3%
Formazioni a prevalenza di castagno selvatico	Castanea sativa	Fagus sylvatica	ceduo invecchiato	1,2	1,2	0,3%	0,3%
Formazioni di conifere adulte da evoluzione di rimboschimenti	Pinus sylvestris*	Pinus nigra	alto fusto	0,7	0,7	0,2%	0,2%
Formazioni di latifoglie miste	Prunus avium	Salix alba	non governato	0,1	0,1	0,0%	0,0%
TOTALI					352,5	85,8%	100,0%
*nuclei relitti di specie residuale allo stato spontaneo							

Tabella 20 – gestione forestale nel SIC M. Duro

¹ La definizione di Aree Forestali adottata nel PTCP 2010 deriva da quelle utilizzate per l'Inventario Forestale Regionale (1990) e per le PMPF (1995): in sintesi, sono aree forestali quelle con presenza diffusa ed uniforme di alberi ed arbusti che esercitano una copertura del suolo maggiore rispettivamente al 20% e al 40% dell'area di riferimento, che deve avere un'estensione di almeno 2000 m². Sono inclusi i boschi, i boschetti, le aree temporaneamente prive di vegetazione arborea o arbustiva per cause naturali o antropiche che non siano state adibite a un uso diverso da quello originario, i castagneti da frutto abbandonati, i rimboschimenti intesi come impianti arborei di origine antropica, non soggetti ad interventi di carattere agronomico, lasciati evolvere naturalmente o assoggettati ad interventi selvicolturali. Sono esclusi i castagneti da frutto coltivati, i pioppeti e gli altri impianti specializzati per l'arboricoltura da legno.

La tabella sopra riportata (Tabella 20) contiene le formazioni boschive (o aree forestali) presenti nel SIC, disposte in ordine decrescente di superficie occupata. Per ogni forma boschiva è indicata la specie arborea o arbustiva principale e quelle secondarie presenti, disposte in ordine decrescente di superficie occupata. Sono inoltre indicate le forme di governo con le relative superfici in ettari e infine la superficie della formazione boschiva in ettari, in % rispetto all'area del SIC ed in % rispetto alle aree forestali presenti.

Per il SIC Monte Duro si nota che c'è un coefficiente di boscosità molto alto (85,8%, il più alto dei SIC della fascia collinare) e che sono presenti ben 11 tipologie di formazioni forestali, tra le quali prevale fortemente quella dei querceti xerofili a dominanza o prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*), che da sola rappresenta il 65% dei soprassuoli forestali. Un'altra specie molto diffusa è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), dotato di grande adattabilità ambientale. Vi sono inoltre alcune specie particolarmente significative, tra le quali sono da menzionare il pino silvestre (*Pinus sylvestris*), che è anche estesamente diffuso in consorzi in cui è dominante, codominante o specie secondaria, il castagno (*Castanea sativa*) e il faggio (*Fagus sylvatica*).

Il pino silvestre è molto diffuso in questo SIC ed è particolarmente significativo perché forma nuclei relitti residuali allo stato spontaneo, in questi contesti normalmente associato ad altre specie dei querceti, che si ritengono derivanti dai cambiamenti climatici conseguenti al termine dell'ultima "Piccola glaciazione", circa 10.000 anni fa. Questi nuclei, assieme a pochi altri presenti in alcune località collinari-montane dell'Emilia, rappresentano anche tra gli ambiti più meridionali di diffusione dell'ampio areale di questa specie, che si estende fino alla Norvegia, ai Vosgi e all'Asia orientale (è l'areale più esteso del genere *Pinus*). Infine, questi nuclei formano un habitat di interesse regionale, le "Pinete appenniniche di pino silvestre", per i cui approfondimenti si rimanda al capitolo sugli habitat; in tabella sono state evidenziate in verde le formazioni forestali in cui è presente questa specie, per le quali è opportuno porre particolari attenzioni nella gestione forestale.

Il castagno assume particolare importanza perché in questo contesto può formare un habitat di interesse comunitario, il 9260 "Boschi di *Castanea sativa*", per i cui approfondimenti si rimanda al capitolo sugli habitat. La tabella evidenzia in giallo le formazioni boschive a dominanza di castagno, che occupano oltre il 7% dei soprassuoli forestali presenti nel SIC, anche se ad oggi è stato rinvenuto solo un piccolo nucleo riferibile a questo habitat. Anche per queste formazioni è pertanto opportuno porre particolari attenzioni nella gestione forestale.

Infine, il faggio assume importanza in questo contesto perché, pur essendo presente su modeste superfici (poco più dell'1%, 4 ha, come dominante e circa il 7% come secondaria), si spinge al di fuori della sua fascia fitoclimatica normale, il *Fagetum*, in condizioni ambientali più calde e meno umide, lontane dal suo optimum ecologico, sebbene non formi habitat di interesse comunitario: il 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*" segnalato in precedenza è stato infatti escluso dal territorio dell'Emilia-Romagna a seguito di approfondimenti interpretativi (si veda il capitolo sugli habitat).



I boschi del versante nord del Monte Duro

Infine, per quanto riguarda le forme di governo, si nota dalla Tabella 21 che prevalgono considerevolmente il ceduo semplice ed il ceduo composto (presenti in circa il 71% dei soprassuoli forestali), che indicano la presenza di attività di utilizzazione forestale, sebbene non vi siano utilizzazioni effettuate in prossimità del periodo di riferimento (anno 2005). Si tratta comunque di utilizzazioni forestali riferibili ad assortimenti legnosi di modesto valore economico (soprattutto legna da ardere), che probabilmente servono a soddisfare bisogni locali.

Forma di governo	sup. (ha)	% s. for.
ceduo semplice	146,9	41,7%
ceduo composto	104,2	29,6%
ceduo invecchiato	74,9	21,2%
irregolare	24,5	7,0%
non governato	1,3	0,4%
alto fusto	0,7	0,2%
	352,5	100,0%

Tabella 21 – forme di governo nel SIC M. Duro

La parte restante di boschi (il 29% circa) è quasi interamente non soggetto a gestione, almeno in tempi recenti. Nella Tabella 20 è possibile vedere più nel dettaglio le forme di governo per ogni formazione forestale presente, utili a individuare relazioni tra le biocenosi e le attività antropiche e ad orientare le indicazioni circa le forme di gestione forestale compatibili alla conservazione della biodiversità nei contesti più significativi.

9.1 Bibliografia

- Bernetti G.: *Selvicoltura speciale*, 1995, Torino
- Provincia di Reggio Emilia: *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP 2010)*, 2010, Reggio Emilia

10.1 Ittiofauna

10.1.1 Metodologie di indagine

Indagine diretta tramite elettropesca e monitoraggio dei principali parametri chimico-fisici (ossigeno disciolto, conducibilità e temperatura) in data 01/09/2011 in 1 stazione di monitoraggio.

10.1.2 Analisi della componente faunistica: check-list

L'area compresa nel sito riguarda il corso del torrente Crostolo, poco a monte del sito di Cà del Vento, Cà del Lupo e Gessi di Borzano. Il torrente Crostolo è caratterizzato da substrati di ghiaia e ciottoli, con corrente moderata e rappresenta un habitat caratteristico delle specie reofile. Lungo il suo corso sono presenti scarichi puntiformi da insedimaneti urbani che limitano la qualità delle acque, in particolare nel periodo estivo. Questo tratto del corso d'acqua è annualmente ripopolato dalle locali associazioni di pesca con esemplari di taglia 9 – 12 cm di trota fario per l'accrescimento. La pesca è attualmente vietata. Una volta raggiunta la taglia minima legale i soggetti adulti vengono catturati e spostati in aree in cui è permessa la pesca ai salmonidi.

Torrente Crostolo (località Mulino di Monteduro) - dati rilevati: ore 16,00 - Temperatura: 19,6 °C – Conducibilità: 550 µS – Ossigeno % : 95

Il controllo di temperatura ed ossigeno è stato effettuato con un ossimetro portatile modello YSI DO200 (www.ysi.com). La conducibilità è stata misurata tramite conduttivimetro portatile HI 98311 (scala fino a 3999 µS/cm).

Di seguito (Tabella 22) la check-list delle specie ittiche rinvenute nel SIC M. Duro.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ABBONDANZA
SPECIE AUTOCTONE		
nessuna		
SPECIE ALLOCTONE		
<i>Salmo trutta</i>	Trota fario (ceppo atlantico)	Scarsa

Tabella 22 – specie ittiche rinvenute nel SIC M. Duro

L'unica specie rinvenuta è la trota fario, non in All. Il Direttiva Habitat, con esemplari di lunghezza totale compresa tra 10 e 35 cm. Tutti gli esemplari sono risultati essere di immissione. Il tratto di torrente Crostolo in esame non presenta infatti le caratteristiche idonee alla riproduzione di questa specie. Il barbo canino ed il gambero di fiume, segnalati in passato, non sono più presenti. Assenti sono anche il vairone, il barbo comune ed il cavedano che risultano essere invece presenti nel sito a valle. La causa della loro assenza può essere attribuita sia a fenomeni di inquinamento (già segnalati per il tratto a valle), sia alla continua immissione di salmonidi che impediscono il formarsi di popolazioni stabili delle altre specie.

10.1.3 Minacce specifiche per l'area ed azioni

IDMinacciaSpecifica	MinacciaSpecifica	Gerarchia	ACT_CODE-Impacts	Categoria-Impact1
2200	pesca sportiva	05.04	220	Pesca, caccia e raccolta
7010	inquinamento dell'acqua	09	701	Inquinamento e altre attività umane
9551	eccessiva presenza di pesci	08	954	Processi naturali (biotici e abiotici)
9662	antagonismo dovuto a ripopolamenti, introduzioni e traslocazioni di specie autoctone (animali)	08	966	Processi naturali (biotici e abiotici)

Le minacce principali sono legate alla scarsa qualità delle acque, ad episodi di grave inquinamento a seguito di sversamenti di origine zootecnica ed alla presenza di scarichi civili. Da segnalare inoltre la presenza di rifiuti urbani abbandonati nel greto del corso d'acqua. L'altro importante elemento di minaccia è la continua immissione di salmonidi che impediscono l'instaurarsi di una comunità ittica diversificata, come nel tratto a valle. Anche il gambero di fiume soffre della eccessiva predazione da parte dei salmonidi. Le azioni da intraprendere riguardano quindi la sospensione delle immissione di salmonidi e la rimozione dei soggetti presenti di trota fario. In un secondo momento è necessario catturare e spostare (da valle verso monte) un nucleo adeguato di vairone, barbo comune e cavedano affinché possano nuovamente colonizzare l'area all'interno del sito SIC. Un salto naturale, infatti, impedisce alla fauna ittica di risalire spontaneamente verso monte.

10.2 Anfibi

Il quadro conoscitivo delle specie presenti nel sito è stato composto andando a integrare le informazioni contenute nel formulario del sito IT4030010 (FORM) con le risultanze delle indagini *ad hoc* realizzate nel corso dell'anno 2011 (QC_2011).

Le indagini (QC_2011) hanno contemplato:

- Transetti per l'osservazione diretta e per l'ascolto delle vocalizzazioni
- Raccolta di informazioni presso segnalatori ritenuti affidabili

10.2.1 Check-list degli Anfibi

Le indagini hanno permesso di rilevare la presenza di due specie di Anfibi, entrambe di interesse comunitario (Tabella 23 e Tabella 24).

Specie	Nome	FORM	QC_2011
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile		x
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Rospo smeraldino		x

Tabella 23 - Composizione del quadro conoscitivo degli Anfibi

Specie	Nome	H_All.2	H_All.4	H_All.5	T_ER
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile		x		X
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Rospo smeraldino		x		

Tabella 24 - Anfibi: inserimento delle specie negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE (H_All.2, H_All.4, H_All.5) e tra le specie target della Regione Emilia-Romagna (T_ER)

10.2.2 Anfibi di interesse comunitario e/o target per la Regione Emilia-Romagna

La Rana agile è stata osservata nei pressi della località "Bocco" mentre il Rospo smeraldino nella porzione nord-est del sito. L'indagine di tipo qualitativo non consente di fornire indicazioni circa la consistenza e l'effettiva distribuzione nel sito delle popolazioni. In Tabella 25 sono riassunte le informazioni sulle specie utilizzando le codifiche previste dal formulario.

Specie	Nome	Popolazione				Valutazione sito			
		S/R	R/N	S	T/S	P	C	I	G
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	P				C	B	C	C
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Rospo smeraldino	P				C	C	C	C

Tabella 25 - Anfibi: informazioni sulla popolazione e sul sito

10.2.3 Anfibi: aggiornamento del formulario

In Tabella 26 è illustrato il confronto tra i dati cumulati nel corso dell'aggiornamento 2011 del quadro conoscitivo (QC_2011) con quelli riportati nel formulario (FORM) del sito. Per il sito IT4030010 si prevede l'aggiornamento del formulario come illustrato in Tabella 27.

Inclusione	FORM	Aggiornamento 2011
Direttiva 92/43/CEE All. 2	0	0
Direttiva 92/43/CEE All. 4	0	2
Direttiva 92/43/CEE All. 5	0	0
Altre specie target regionali	0	0
Totale specie	0	2

Tabella 26 - Anfibi: quadro sinottico di confronto tra formulario standard (FORM) e aggiornamento del quadro conoscitivo

Specie	Nome	Popolazione	Motivazione
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	P	C
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Rospo smeraldino	P	C

Tabella 27 - Aggiornamento del formulario: altri Anfibi importanti

10.3 Rettili

Non state effettuate ricerche specifiche sui rettili nel corso dell'anno 2011. Il quadro conoscitivo delle specie presenti è stato prodotto andando a integrare le informazioni contenute nel formulario del sito IT4030010 (FORM) con osservazioni e segnalazioni raccolte nel corso delle indagini su mammiferi e anfibi dell'anno 2011 (QC_2011).

10.3.1 Check-list dei Rettili

Nel sito sono presenti quattro specie di Rettili (Tabella 28). Tre di esse, Lucertola muraiola, Ramarro occidentale, Saettone comune, rientrano tra le specie di interesse comunitario, mentre la Vipera comune rientra tra le specie target per la regione Emilia-Romagna (Tabella 29).

Specie	Nome	FORM	QC_2011
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		x
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale		x
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	x	
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune		x

Tabella 28 - Composizione del quadro conoscitivo dei Rettili

Specie	Nome	H_All.2	H_All.4	H_All.5	T_ER
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		x		x
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale		x		x
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune		x		x
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune				x

Tabella 29 - Rettili: inserimento delle specie negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE (H_All.2, H_All.4, H_All.5) e tra le specie target della Regione Emilia-Romagna (T_ER)

10.3.2 Rettili di interesse comunitario e/o target per la Regione Emilia-Romagna

In Tabella 30 sono riassunte le informazioni sulle specie rilevate nel corso delle indagini (QC_2011) utilizzando le codifiche previste dal formulario. L'indagine di tipo qualitativo non consente di fornire indicazioni circa la consistenza e l'effettiva distribuzione nel sito delle popolazioni. La Vipera comune è stata rilevata sulla sommità di Monte Duro.

Specie	Nome	Popolazione				Valutazione sito			
		S/R	R/N	S	T/S	P	C	I	G
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	P				C	B	C	C
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	P				C	B	C	C
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	P				C	B	C	C

Tabella 30 - Rettili: informazioni sulla popolazione e sul sito

10.3.3 Rettili: aggiornamento del formulario

In Tabella 31 è illustrato il confronto tra i dati cumulati nel corso dell'aggiornamento 2011 del quadro conoscitivo (QC_2011) con quelli riportati nel formulario (FORM) del sito. Per il sito IT4030010 si propone l'aggiornamento del formulario come illustrato in Tabella 32.

Inclusione	FORM	Aggiornamento 2011
Direttiva 92/43/CEE All. 2	0	0
Direttiva 92/43/CEE All. 4	1	2
Direttiva 92/43/CEE All. 5	0	0
Altre specie target regionali	0	1
Totale specie	1	3

Tabella 31 - Rettili: quadro sinottico di confronto tra formulario standard (FORM) e aggiornamento del quadro conoscitivo

Specie	Nome	Popolazione	Motivazione
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	P	C
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	P	C
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	P	C
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	P	C

Tabella 32 - Aggiornamento del formulario: altri Rettili importanti

10.4 Avifauna

10.4.1 Risultati generali

Per la definizione della check-list delle specie avifaunistiche presenti nel sito, nel corso dell'anno 2011 sono stati compiuti rilievi sul campo con uscite speditive che hanno permesso di ottenere dati di tipo qualitativo. I dati rilevati in questo modo sono stati integrati prendendo in considerazione anche quelli rilevati dal 2003 al 2007 nel corso del Progetto Atlante dei nidificanti nelle province di Modena e di Reggio Emilia (CISNIAR, ined.), oltre che quelli provenienti da rilevatori ritenuti affidabili e riferiti comunque all'ultimo decennio. In tal modo, si è cercato di coprire le eventuali lacune derivanti dalla difficile contattabilità di determinate specie elusive e/o relativamente rare sul territorio.

Nella Tabella 33 sono riportate tutte le specie rilevate (nome scientifico e nome comune) con ulteriori specifiche: viene indicato se figurano nell'attuale formulario Natura 2000 (F.S.), se sono state rilevate nel corso del sopracitato Progetto Atlante (P.A.), nel corso di altri rilievi ornitologici dell'ultimo decennio (A.R.) o nel corso dei rilievi compiuti nell'anno 2011. Viene inoltre indicato se si tratta di specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (All. I), se sono

migratrici abituali non di All. I (Migr. ab.) e se sono specie di interesse conservazionistico e gestionale per la Regione Emilia - Romagna (SCG).

Nome scientifico	Nome comune	F.S.	P.A.	A.R.	2011	All. I	Migr. ab.	SCG
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino				•		SI	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale				•		SI	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo		•	•	•	SI		SI
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone		•	•		SI		SI
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere		•		•		SI	
<i>Buteo buteo</i>	Poiana		•	•	•		SI	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		•				SI	
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	•		•			SI	
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio		•	•			SI	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	•	•				SI	
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	•	•				SI	
<i>Otus scops</i>	Assiolo		•				SI	
<i>Athene noctua</i>	Civetta		•				SI	
<i>Strix aluco</i>	Allocco			•			SI	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	•	•	•		SI		SI
<i>Apus apus</i>	Rondone comune		•				SI	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	•			•	SI		SI
<i>Upupa epops</i>	Upupa	•		•	•		SI	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde		•		•		SI	
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore		•		•		SI	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	•		•	•	SI		SI
<i>Anthus campestris</i>	Calandro			•		SI		SI
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla				•		SI	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo		•		•		SI	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso		•		•		SI	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	•	•		•		SI	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso comune	•	•				SI	
<i>Turdus merula</i>	Merlo		•		•		SI	
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio			•			SI	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	•		•			SI	
<i>Sylvia subalpina</i>	Sterpazzolina di Moltoni	•		•			SI	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera		•		•		SI	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	•	•		•		SI	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo		•				SI	
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	•		•			SI	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo		•				SI	
<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia		•				SI	
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora		•				SI	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella		•		•		SI	
<i>Parus major</i>	Cinciallegra		•				SI	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune			•			SI	
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore		•		•		SI	
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	•		•			SI	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	•	•	•		SI		SI
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia		•					
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia			•				
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno		•				SI	

<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia		•				SI	
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello		•				SI	
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino		•		•		SI	
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone		•				SI	
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino		•				SI	
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere		•				SI	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto		•				SI	
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero		•				SI	

Tabella 33 - Check-list delle specie di uccelli rilevate nel SIC IT4030010.

Cumulando i dati relativi all'aggiornamento del quadro conoscitivo (P.A. + A.R. + 2011) e confrontandoli con quelli riportati nel formulario standard (F.S.), si ottiene la **Tabella 34**. Complessivamente, si sono rilevate 55 specie ornitiche, di cui 7 di All. I Dir. Uccelli, 46 migratrici abituali non di All. I e 7 specie di interesse conservazionistico e gestionale.

SIC IT4030010	F.S.	Aggiornamento	Check-list
Totale specie uccelli	15	50	55
Specie di All. I Dir. Uccelli	4	7	7
Specie migratrici abituali non All. I	11	46	46
Specie di interesse conservazionistico e gestionale	4	7	7

Tabella 34 - Quadro sinottico di confronto tra formulario standard e aggiornamento del quadro conoscitivo.

In Tabella 35 sono invece riportate tutte le specie rilevate nel SIC, con le relative categorie fenologiche come da formulario standard ("Stanziale/Residente", "Riproduzione/Nidificazione", "Svernamento", "Tappa/Staging") e la valutazione dell'importanza del sito per la conservazione delle stesse, attraverso la definizione di "popolazione", "conservazione", "isolamento" e "valutazione globale". Non essendo stati compiuti rilievi quantitativi, non si dispone di dati di densità, quindi per ogni specie nelle colonne relative alla fenologia è indicata la semplice presenza "P". Per la spiegazione dei simboli "A", "B" e "C" si rimanda alle note esplicative del formulario standard.

Nome scientifico	Nome comune	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino				P	C	C	C	C
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale				P	C	C	C	C
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo				P	C	B	C	C
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone				P	C	B	C	C
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	P	P	P	P	C	A	C	B
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	P	P	P	P	C	B	C	B
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	P	P	P	P	C	B	C	B
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio				P	C	B	C	B
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica		P		P	C	A	C	B
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo		P		P	C	A	C	B
<i>Otus scops</i>	Assiolo		P		P	C	A	C	B

<i>Athene noctua</i>	Civetta	P	P			C	A	C	B
<i>Strix aluco</i>	Allocco	P	P			C	A	C	A
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre		P		P	C	A	C	A
<i>Apus apus</i>	Rondone comune				P	C	A	C	B
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore				P	C	C	C	C
<i>Upupa epops</i>	Upupa		P		P	C	A	C	A
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	P	P			C	A	C	A
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	P	P			C	A	C	A
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla		P		P	C	B	C	C
<i>Anthus campestris</i>	Calandro		P		P	C	B	C	C
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	P	P	P	P	C	B	C	B
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Eritacus rubecula</i>	Pettiroso	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo		P		P	C	A	C	A
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso comune		P		P	C	A	C	A
<i>Turdus merula</i>	Merlo	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune		P		P	C	B	C	B
<i>Sylvia subalpina</i>	Sterpazzolina di Moltoni		P		P	C	B	C	B
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera		P	P	P	C	A	C	A
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Luì bianco		P		P	C	A	C	A
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo		P	P	P	C	A	C	A
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche		P		P	C	A	C	A
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	P	P			C	A	C	A
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	P	P			C	A	C	A
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo		P		P	C	A	C	A
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola		P		P	C	B	C	C
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	P	P			C	A	C	A
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno		P	P	P	C	A	C	B
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	P	P	P	P	C	B	C	B
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	P	P	P	P	C	A	C	A
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino		P		P	C	B	C	B
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone		P	P	P	C	B	C	B
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino		P	P	P	C	B	C	B
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto				P	C	B	C	C
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere				P	C	B	C	C
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero	P	P	P	P	C	B	C	B

Tabella 35 - Fenologia e valutazione del sito per ogni specie ornitica rilevata nel SIC IT4030010.

10.4.2 Specie di interesse conservazionistico e gestionale a livello regionale nel SIC

Le specie di avifauna di interesse conservazionistico e gestionale per la Regione Emilia – Romagna comprendono le specie target regionali e quelle appartenenti alla Lista rossa delle specie nidificanti in Emilia

Romagna (2000) (Tabella 36). Le specie target a loro volta comprendono le specie di interesse comunitario riportate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, le specie nidificanti in pochi siti regionali, quelle nidificanti in siti minacciati regionali, quelle con trend di nidificazione negativo in regione e quelle problematiche perché aventi popolazioni di origine alloctona naturalizzate e che possono generare impatti negativi su habitat e specie autoctone.

Nome scientifico	Nome comune	Specie target					Lista rossa regionale
		All. I Dir. Uccelli	Nidificanti in pochi siti	Nidificanti in siti minacciati	Trend nidificazione negativo	Specie problematiche	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	SI					
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	SI					SI
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	SI			SI		
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	SI					
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	SI			SI		
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	SI			SI		
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	SI			SI		

Tabella 36 - Specie di interesse conservazionistico e gestionale rilevate nel SIC IT4030010.

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*

Specie legata agli ambienti boscati alternati ad aree erbose aperte: nei primi trova l'habitat idoneo alla nidificazione, mentre nelle seconde reperisce il cibo, costituito soprattutto da favi, larve e pupe di imenotteri sociali come le vespe, ma anche da altri insetti, piccoli rettili e micromammiferi. Nel sito è presente come migratore e non è escluso che possa anche nidificare. In ogni caso è piuttosto scarso, in relazione all'estensione mediamente rilevante del territorio riproduttivo di una coppia, che si aggira sui 1500 ha (Brichetti e Fracasso, 2003), valore che supera l'estensione del SIC stesso. Gli individui presenti nel sito sfruttano sicuramente le aree aperte esterne al SIC per cacciare, essendo queste poco rappresentate all'interno dello stesso. Lo stato di conservazione degli elementi dell'habitat per la specie viene comunque giudicato buono (B), ma la valutazione globale del sito per la conservazione della specie è ritenuta significativa (C).

Non si rilevano fattori di minaccia significativi per la specie.

Biancone *Circaetus gallicus*

Rapace legato alle aree boscate con alternanza di vaste aree aperte erbose, con arbusti sparsi o con scarsa vegetazione, avente una dieta alimentare specializzata basata sui serpenti. Segnalato nel sito soprattutto in estate con

pochissimi individui, subadulti che non si riproducono o giovani in dispersione, che possono sfruttare le aree boscate per il riposo. Gli elementi dell'habitat per la specie nel sito sono giudicati in buono stato di conservazione (B), tuttavia la mancanza nel sito di vaste aree aperte, che costituiscono l'habitat di elezione per la ricerca delle prede, fa ritenere la valutazione globale del sito significativa (C).

Non si rilevano fattori di minaccia significativi per la specie.

Succiacapre *Caprimulgus europaeus*

Nidifica al suolo in boschi vicini a zone più aperte come coltivi, arbusteti, calanchi. Specie migratrice e nidificante, è presente nel sito durante i periodi del passo e in periodo riproduttivo. Lo stato di conservazione dell'habitat per la specie nel sito viene ritenuta eccellente (A) e la valutazione globale dello stesso per la conservazione della specie è altrettanto eccellente (A).

Minacce codificate in ambito regionale che sussistono per la specie nel sito:

- Cod. 9655 – predazione di nidi e uova da parte di cinghiali.

Martin pescatore *Alcedo atthis*

Specie strettamente legata a corsi d'acqua, canali e ai bacini di varia natura, dove trova il cibo (piccoli pesci) e si riproduce. Segnalata come nidificante nel formulario standard, non è stata rilevata nel tratto di torrente Crostolo al confine ovest del SIC, da cui allo stato attuale ne escludiamo la riproduzione, anche se non è possibile escluderne la presenza di individui erratici o in migrazione. La specie è stata invece rilevata nel tratto di Rio Cesolla al confine est del sito, pur senza prove di nidificazione. Dai rilievi ittiologici effettuati nel corso del presente studio, emerge una generale povertà di fauna ittica, a causa di inquinamento e immissione di esemplari di Trota per ripopolamento. Gli elementi dell'habitat per il Martin pescatore sono dunque considerati in stato di degrado, anche se riteniamo possibile un loro ripristino con un impegno medio. Il loro stato di conservazione viene comunque valutato limitato (C) e la valutazione globale del sito per la specie è giudicata significativa (C).

Minacce codificate in ambito regionale che sussistono per la specie nel sito:

- Cod. 9660 – antagonismo dovuto all'introduzione di specie animali;
- Cod. 8900 – manomissione del regime idrico;
- Cod. 7010 – inquinamento dell'acqua.

Tottavilla *Lullula arborea*

Specie legata per l'alimentazione e la riproduzione alle aree aperte erbose in leggero declivio, anche con presenza di arbusti e cespugli sparsi. Nel sito si riproduce ed è di passo. Lo stato di conservazione degli elementi dell'habitat nel sito viene ritenuto buono (B), la valutazione dello stesso per la conservazione della specie è giudicata significativa (C).

Minacce codificate in ambito regionale che possono sussistere per la specie nel sito:

- Cod. 1004 – sfalcio dei prati in periodo riproduttivo;

- Cod. 1011 – riduzione delle superfici permanentemente inerbite a seguito dell'espansione di arbusti e del bosco;
- Cod. 9655 – predazione di nidi e uova da parte di cinghiali.

Calandro *Anthus campestris*

Specie che nel sito si riproduce nelle poche aree aperte aride e assolate. Il livello di conservazione degli elementi dell'habitat per la specie è ritenuto buono (B) e il sito nel suo complesso viene valutato significativo (C) per la conservazione della specie.

Minacce codificate in ambito regionale che possono sussistere per la specie nel sito:

- Cod. 1011 – riduzione delle superfici permanentemente inerbite a seguito dell'espansione di arbusti e del bosco;
- Cod. 9655 – predazione di nidi e uova da parte di cinghiali.

Averla piccola *Lanius collurio*

Nel sito è migratrice e nidificante nelle aree di margine tra coltivi e boschi. Lo stato di conservazione degli elementi dell'habitat della specie è valutato buono (B), mentre il sito nel suo insieme viene considerato significativo (C) per la conservazione della specie.

Minacce codificate in ambito regionale che possono sussistere per la specie nel sito:

- Cod. 1011 – riduzione delle superfici permanentemente inerbite a seguito dell'espansione di arbusti e del bosco;
- Cod. 1605 – taglio siepi e cespugli in periodo riproduttivo.

10.4.3 Bibliografia citata

- Brichetti P. e Fracasso G., 2003. Ornitologia italiana, vol. 1 Gaviidae-Falconidae. Perdisa Ed., Bologna.
- CISNIAR (a cura di), inedito. Progetto Atlante nidificanti nelle province di Modena e Reggio Emilia.

10.5 Mammiferi

Il quadro conoscitivo delle specie presenti nel sito è stato composto andando a integrare le risultanze delle indagini *ad hoc* realizzate nel corso dell'anno 2011 (QC_2011) con le informazioni contenute in:

- Formulario del sito IT4030010 (FORM)

- Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2008-2012 e Studio di incidenza del Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2008-2012 (PFVP&SI)
- Banca dati dell'U.O. Vigilanza, caccia, pesca e forestazione della Provincia di Reggio Emilia (BD_RE)

Le indagini sulla mammalofauna dell'anno 2011 (QC_2011) hanno principalmente previsto:

- Transetti per l'osservazione diretta e per il rilevamento di segni di presenza (impronte, escrementi, tane, ecc.)
- Sessioni estive di *wolf-howling* (ululato indotto) per verificare o meno l'avvenuta riproduzione del Lupo e per localizzare le eventuali zone di tana e di *rendez-vous*
- Raccolta di informazioni presso segnalatori ritenuti affidabili
- Per i Chiroteri, analisi dei sonogrammi, raccolti tramite bat-detector durante la percorrenza di transetti in data 19/08/2011, condotte mediante il software Batsound - Sound Analysis version 3.31 by Pettersson Elektronik AB

10.5.1 Check-list dei Mammiferi

Le ricerche per la composizione del quadro conoscitivo hanno permesso di rilevare la presenza di 13 specie di Mammiferi (Tabella 37). Cinque di esse rientrano tra le specie di interesse comunitario: Lupo (specie prioritaria), Istrice, Nottola di Leisler, Pipistrello di Savi e Pipistrello albolimbato (Tabella 38).

Specie	Nome	FORM	PFVP&SI	BD_RE	QC_2011
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo		x	x	x
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale		x	x	x
<i>Dama dama</i>	Daino		x	x	x
<i>Martes foina</i>	Faina				x
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice				x
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre europea		x	x	x
<i>Canis lupus</i>	Lupo			x	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler				x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato				x
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi				x
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo europeo				x
<i>Meles meles</i>	Tasso				x
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe			x	

Tabella 37 - Composizione del quadro conoscitivo dei Mammiferi

Specie	Nome	H_All.2	H_All.4	H_All.5	T_ER
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo				
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale				
<i>Dama dama</i>	Daino				
<i>Martes foina</i>	Faina				
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice		x		x
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre europea				
<i>Canis lupus</i>	Lupo	x*	x		x

<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler		x		x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato		x		x
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi		x		x
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo europeo				
<i>Meles meles</i>	Tasso				
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe				

Tabella 38 - Mammiferi: inserimento delle specie negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE (H_AII.2, H_AII.4, H_AII.5) e tra le specie target della Regione Emilia-Romagna (T_ER); * = specie prioritaria

10.5.2 Mammiferi di interesse comunitario e/o target per la RER

Lupo

Nel sito non sono stati rilevati siti di marcatura e non si sono avute risposte con la tecnica del *wolf-howling*. Sono state raccolte presso la Provincia di Reggio Emilia (U.O. Vigilanza, caccia, pesca e forestazione) le seguenti segnalazioni :

- diversi avvistamenti occorsi durante la stagione venatoria, in particolare nell'ultimo quinquennio (2007-2011)
- due episodi di predazione di animali domestici di allevamento da parte di canidi in località "Bocco" in comune di Casina (giugno 2011)

Il Lupo, in particolare nell'ultimo quinquennio, ha colonizzato in maniera stabile la fascia collinare della provincia; il sito rientra all'interno dell'attuale areale di distribuzione provinciale del canide. L'ecologia della specie (caratterizzata da spazi vitali ampi e dalla presenza di individui solitari oltre alle unità sociali territoriali) non consente di fornire indicazioni circa la consistenza e la distribuzione della popolazione nel sito. La letteratura riporta per l'Italia dimensioni medie dei territori di 100-200 km² per branchi di 2-6 individui. In Tabella 39 sono riassunte le informazioni sulla specie utilizzando le codifiche previste dal formulario.

Istrice

Sono stati ritrovati alcuni aculei durante la percorrenza dei transetti ma non è stato possibile localizzare le tane. Il sito rientra all'interno dell'areale di distribuzione provinciale della specie. Non è possibile fornire indicazioni circa la consistenza e la distribuzione della popolazione di Istrice del sito. In Tabella 39 sono riassunte le informazioni sulla specie utilizzando le codifiche previste dal formulario.

Chiroteri

Delle tre specie rilevate nel corso del 2011, due sono relativamente comuni e diffuse sul territorio regionale (albolimbato e Savi), mentre la Nottola di Leisler è più rara e considerata di buon valore conservazionistico. Lo stato di conservazione degli elementi dell'habitat di queste specie è giudicato buono; altrettanto buona è la valutazione globale del sito (Tabella 39). Il tipo di indagini condotte non ha permesso di evidenziare la presenza di eventuali dormitori o

colonie riproduttive, ma si presume con buona approssimazione che le specie rilevate nel mese di agosto si riproducano nel sito, pertanto in Tabella 39 viene indicata la riproduzione con una "P", escludendo valutazioni quantitative delle popolazioni. Indagini più approfondite condotte lungo l'intero corso dell'anno permetterebbero di compilare anche gli altri campi, per ora precauzionalmente lasciati vuoti.

Specie	Nome	Popolazione				Valutazione sito			
		S/R	R/N	S	T/S	P	C	I	G
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice				P	C	B	C	C
<i>Canis lupus</i>	Lupo	P				C	B	C	B
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler		P			C	B	C	B
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato		P			C	B	C	B
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi		P			C	B	C	B

Tabella 39- Mammiferi: informazioni sulla popolazione e sul sito

10.5.3 Mammiferi: aggiornamento del formulario

In Tabella 40 è illustrato il confronto tra i dati cumulati nel corso dell'aggiornamento 2011 del quadro conoscitivo (PFVP&SI + DB_RE + QC_2011) con quelli riportati nel formulario (FORM) del sito. L'aggiornamento del formulario del sito IT4030010 è illustrato in Tabella 41 e Tabella 42.

Inclusione	FORM	Aggiornamento 2011
Direttiva 92/43/CEE All. 2	0	1*
Direttiva 92/43/CEE All. 4	0	4
Direttiva 92/43/CEE All. 5	0	0
Altre specie target regionali	0	0
Totale specie	0	5

Tabella 40 - Mammiferi: quadro sinottico di confronto tra formulario standard (FORM) e aggiornamento del quadro conoscitivo; * = specie prioritaria)

Specie	Nome	Popolazione				Valutazione sito			
		S/R	R/N	S	T/S	P	C	I	G
<i>Canis lupus</i>	Lupo	P				C	B	C	B

Tabella 41 - Aggiornamento formulario: Mammiferi elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE

Specie	Nome	Popolazione	Motivazione
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	P	C
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	P	C
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	P	C
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	P	C

Tabella 42 - Aggiornamento del formulario: altri Mammiferi importanti

Si segnala la possibilità di aggiungere al formulario il Capriolo e il Daino, inclusi nell'Allegato 4 della Convenzione di Berna, ma non inseriti tra le specie di interesse comunitario e/o target per la Regione Emilia-Romagna, la cui presenza può essere considerata significativa ai fini della conservazione del Lupo.