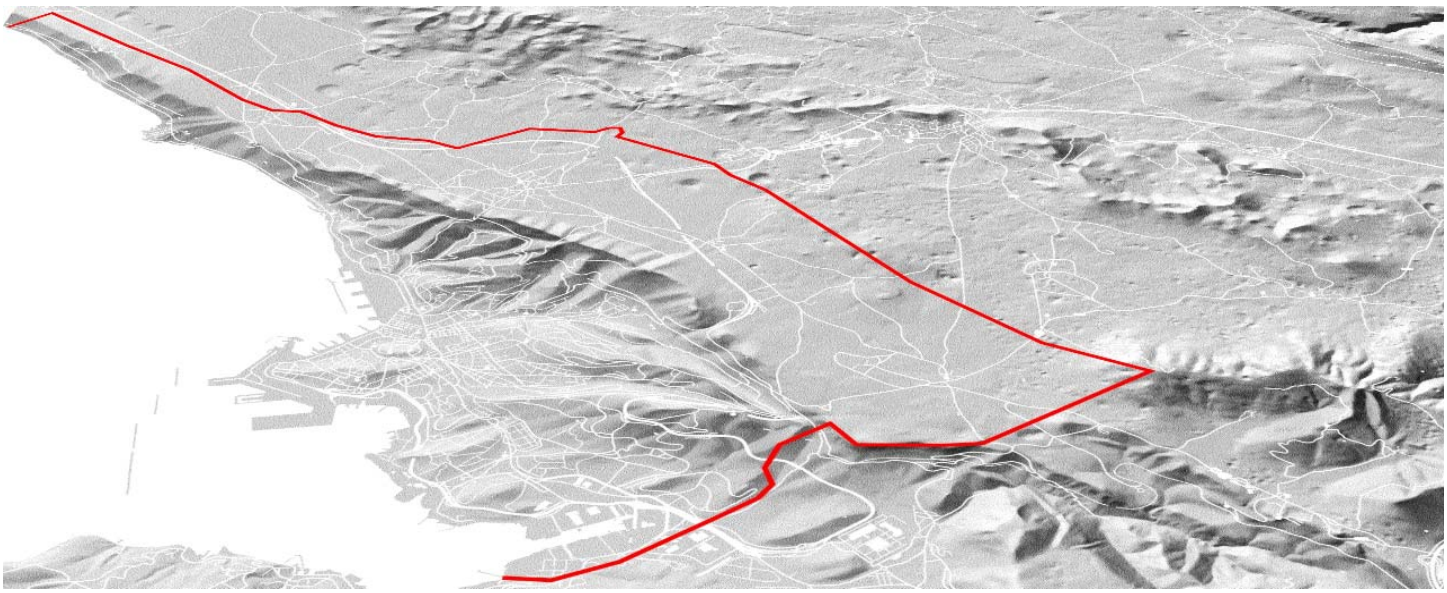
REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA

COMUNE DI TRIESTE

Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbana

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE
Variante Generale n°118 di Revisione dei Vincoli



Coordinatore del Progetto: dott. arch. Ave FURLAN

Coordinatore Unità di Progetto: dott. ing. Carlo TOSOLINI

Progettisti e collaboratori: dott. arch. Ave FURLAN

dott. Roberto PRODAN

dott. arch. Francesco LOMUSCIO

dott. pianif. Alberto MENEGANTE

RELAZIONE INCIDENZA

6 agosto 2009

Trieste

Indice

		pag
0 - Premessa		
0.1	Metodologia	*1*
0.2	Gruppo di lavoro	*3*
1 - Descrizione dettagliata del piano		
1.1	Le Direttive	*4*
1.2	Definizione degli obiettivi generali e specifici della Variante	*7*
1.3	Le azioni della Variante	*9*
2 – Descrizione del contesto territoriale		
2.1	Il territorio comunale	*16*
2.1.1	Il clima	*16*
2.1.2	Caratteristiche geomorfologiche	*19*
2.1.3	La vegetazione	*19*
2.1.4	La fauna	*25*
2.2	SIC e ZPS nel territorio comunale	*29*
2.2.1	Descrizione del SIC e del ZPS	*31*
2.2.2	Analisi generale e vulnerabilità del sito	*37*
2.2.3	Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante	*37*
3 - Screening		
3.1	Valutazione preliminare delle azioni con possibile incidenza sui Siti Natura 2000	*39*
3.2	Valutazione della significatività	*44*
3.3	Sintesi	*82*
4 - Valutazione appropriata		
4.1	Valutazione appropriata delle azioni specifiche	*83*
5 - Conclusioni		*131*
6 - Bibliografia		*134*

Allegato I
Habitat relativi all'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE presenti nel del SIC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT 3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia"

Allegato II
Elenco delle specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE, elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e descrizione delle specie prioritarie

0 Premessa

La relazione d'incidenza ambientale deve essere redatta in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva "Habitat"), il cui articolo 6, paragrafi 3 e 4, stabilisce che:

> *3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*
>
> *4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.*

Tali disposizioni normative sono state recepite a livello statale con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e a livello regionale con D.G.R. 21 settembre 2007 n. 2203 "Nuovi indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza".

0.1 Metodologia

Questa Relazione d'incidenza ha come obiettivo quello di illustrare i probabili effetti significativi dovuti all'attuazione della Variante Generale al Piano Regolatore sui Siti Natura 2000 presenti sul territorio del Comune di Trieste.

Trattandosi di una Variante Generale questa va' a modificare complessivamente la disciplina di trasformazione prevista nel territorio comunale, pertanto gli effetti che questa è destinata a produrre sono molteplici e spesso difficili da definire in maniera compiuta a questa scala. Molti interventi sono subordinati

inoltre ad un livello attuativo di pianificazione, che ha il compito di specificare le effettive trasformazioni che si attueranno sul territorio e che sarà a sua volta oggetto di una dettagliata valutazione dell'eventuale incidenza sulla Rete Natura 2000.

Per rendere più chiara possibile l'illustrazione dei possibili effetti, nonché per rispettare quanto previsto dalle normative vigenti, la Relazione è stata sviluppata nel rispetto dei contenuti previsti dall'allegato G previsto dall'art. 5, comma 4 del DPR 8 settembre 1997, n 357 s.s.m. e seguendo le indicazioni fornite nella pubblicazione "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE" realizzata per conto della Commissione europea dalla Divisione valutazione d'impatto della Scuola di pianificazione dell'Università di Oxford Brookes.

Lo Studio d'incidenza viene articolato in cinque parti distinte, corrispondenti con i capitoli della Relazione per descrivere il Piano ed i possibili impatti sull'ambiente:

1) Descrizione dettagliata del Piano: questa parte è dedicata all'illustrazione dei contenuti della Variante al Piano Regolatore, in particolare tenendo conto dei possibili effetti che questa potrebbe generare sul SIC e sulla ZPS;
2) Descrizione del contesto territoriale: questa parte descrive sia le caratteristiche geomorfologiche, vegetazionali e faunistiche del territorio comunale che gli elementi distintivi del SIC e della ZPS secondo il Formulario Standard ed individuando le specifiche vulnerabilità;
3) Screening: questa parte effettua una prima valutazione dei possibili effetti delle azioni generali di Piano, identificando le azioni specifiche che potrebbero avere un effetto significativo;
4) Valutazione appropriata: per le azioni specifiche, che a seguito della fase di screening, si ritiene possano avere degli effetti significativi sull'ambiente ed in particolare sulle aree Natura2000 è stata approfondita l'analisi e sono state effettuate le opportune valutazioni;
5) Conclusioni: questa parte riassume il percorso svolto illustrando complessivamente le azioni di mitigazione degli impatti previsti.

0.2 Gruppo di lavoro

Il presente Studio d'incidenza è stato realizzato grazie agli apporti di un gruppo interdisciplinare di professionisti in parte interni all'Amministrazione comunale e in parte afferenti al Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università degli Studi di Trieste.

In questo modo è stato possibile integrare già nella fase progettuale le considerazioni di tipo urbanistico e pianificatorio con quelle relative alla conservazione delle aree Natura 2000 è più in generale le qualità ambientali presenti sul territorio, come peraltro richiesto dalle Direttive del Piano.

Il Gruppo di lavoro, con i relativi compiti, è così formato:

Coordinamento generale
Comune di Trieste – Servizio Pianificazione Urbana
Arch. Ave Furlan

Stesura della relazione per gli aspetti territoriali, urbanistici e valutativi
Comune di Trieste – Servizio Pianificazione Urbana
Dott. Roberto Prodan,
Arch. Francesco Lomuscio,
Pianif. Alberto Menegante

Consulenza universitaria per la stesura degli aspetti ecologici e naturalistici
Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste
Coordinamento
Prof. Alfredo Altobelli

Elaborazione delle analisi, stesura della relazione e supporto generale
Dott.ssa Katja Mignozzi
Dott.ssa Rossella Napolitano

Consulenza
Dott. Enrico Bressan (DerMap S.r.l)

Consulenza per la parte botanica
Dott.ssa Sonia Comin

Consulenza per la parte faunistica
Dott. Enrico Benussi (Immagine Natura Research)

1 Descrizione dettagliata del piano

1.1 Le Direttive

La Variante generale al P.R.G.C. ha mosso i primi passi nell'agosto del 2007 con l'approvazione delle Direttive da parte del Consiglio Comunale avvenuta con la delibera 83 dd. 26/07/2007.

Le Direttive sono state redatte secondo quanto previsto dall'art. 31 della LR 52/91 ed incidono sugli obiettivi e le strategie definite dal Piano. Inoltre con la Delibera di approvazione delle Direttive, il Comune ha utilizzato la possibilità concessa dall'art. 35 della stessa Legge Regionale ed ha posto in regime di salvaguardia una serie di zone di espansione e di completamento residenziale nel centro città (zone A3, B0, B1 e B2) e lungo la fascia costiera comunale le zone BT e C2 (comprese entro il perimetro che la Regione Friuli Venezia Giulia individuò per la redazione del Piano Territoriale Particolareggiato della Costiera Triestina).

Dalla lettura della Delibera di approvazione delle Direttive si possono cogliere i principi che il Consiglio Comunale intende perseguire con questa Variante e che sono improntati a *"rivedere i parametri edificatori delle varie zone omogenee in relazione alla tutela e salvaguardia del territorio"*.

In particolare il Consiglio Comunale riconosce le *"numerose criticità, in termini di corretta utilizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche ed architettoniche presenti sul territorio"* evidenziando la mancanza di *"un giusto equilibrio tra la morfologia del medesimo e dell'edificato"*.

Viene richiamato inoltre il Piano Generale di Sviluppo 2007-2011 che prevede la revisione del Piano Regolatore Generale *"in una prospettiva di conservazione e miglioramento dell'esistente ed in grado di assicurare uno sviluppo della città urbanisticamente ed ambientalmente sostenibile"*.

La delibera indica inoltre che nella stesura della Variante debba essere tenuto in debito conto la *"consolidata valenza del territorio comunale, ampiamente documentata a livello scientifico, quale importante serbatoio di biodiversità vegetale e animale e, specialmente nell'area carsica e costiera, quale corridoio ecologico"*, nonché la presenza di aree appartenenti alla rete "Natura 2000", quali i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, di cui alle Direttive Europee 79/409/CEE e 92/43/CEE.

Infine il Consiglio Comunale invita a *"rideterminare la capacità insediativa del PRGC, alla luce dell'andamento demografico reale, evitando, nelle more dell'adozione del nuovo piano, interventi che comportino per localizzazione e dimensione, sacrificio di ulteriori aree di pregio ambientale ed architettonico ed in particolare di compromissione del territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale (storico e naturale), idrogeologica"*.

Di seguito si riportano i contenuti dell'Allegato A alla Delibera C.C. 83 dd. 26/07/2007 con l'elenco delle Direttive impartite dal Consiglio Comunale:

DIRETTIVE PER LA FORMAZIONE DELLA VARIANTE AL PRGC

1. Determinazione del fabbisogno di servizi pubblici e di attrezzature di interesse collettivo e sociale, al fine della reiterazione dei vincoli preordinati all'esproprio o di eventuale fissazione di nuovi vincoli preordinati all'esproprio.
2. Ricognizione degli ambiti assoggettati all'obbligo procedurale della pianificazione attuativa che hanno perso efficacia per mancata adozione entro i 5 anni dall'entrata in vigore del piano medesimo, al fine della reiterazione del vincolo, o di eventuale fissazione del vincolo procedurale di nuove aree.
3. Analisi e ricalibratura della zona omogenea A3- Zone soggette a ristrutturazione edilizia, al fine di verificare ed eventualmente ridefinire gli indici ed i parametri edilizi, rilevatisi in alcuni casi eccessivi, individuando ambiti del tessuto urbano da sottoporre a PRPC di iniziativa pubblica.
4. Analisi e ricalibratura della zona omogenea B0 – zone del centro urbano di pregio ambientale-valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità, il tutto nel rispetto del ruolo della stessa nel contesto abitativo.
5. Analisi e ricalibratura delle zona omogenea B1- residenziale di completamento-valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità.
6. Analisi e ricalibratura della zona omogenea B2 - residenziale di completamento -valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità.
7. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee B3-B4-B5-B6 residenziali di completamento-valutando la possibilità di ridefinizione dell'indice volumetrico di edificabilità.
8. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee BT- zona a vocazione residenziale turistica- valutando la possibilità di eliminazione delle stesse.
9. Analisi e ricalibratura degli ambiti contraddistinti dalla sigla Bn/i- recupero del sistema urbanistico-infrastrutturale in relazione all'illegittimità dello " studio-programma " previsto dall'art. 5.2.10 delle N.T.A. del vigente P.R.G.C., posto dalla sentenza del Consiglio di Stato,Sezione IV, 17 novembre 2001, n. 5721.
10. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee C2- zone di espansione a bassa densità edilizia- valutando la possibilità di riduzione dei perimetri delle varie localizzazioni o di eliminazione di alcune di esse in particolare quelle incluse nel perimetro del PTRP della Costiera triestina, come individuato dalla Regione.
11. Ridefinizione della zone industriali,artigianali e commerciali- in relazione alle recenti disposizioni legislative in materia di commercio previa analisi e ricalibratura delle stesse e ridefinizione della relativa N.T.A. nell'ottica di uno sviluppo sinergico e sostenibile delle zone medesime.
12. Ridefinizione procedure di intervento nelle zone omogenee E3-E4-E6-EB- zone agricole e forestali, per iniziative riguardanti adeguamenti di attività esistenti.
13. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee G1-zone turistico ricettive- marine, valutando la possibilità di revisione dei parametri, al fine di salvaguardare il paesaggio ed il patrimonio naturale esistente.

13 bis. Analisi e ridefinizione urbanistica delle zone G5 al fine di favorire la vocazione tecnico-scientifica e didattica della città, incentivando il rapporto tre il tessuto urbano ed i fruitori di tali servizi "di interesse comprensoriale".

14. Analisi e ricalibratura della zona omogenea O-Zone miste,in relazione alle procedure di intervento.
15. Individuazione eventuali aree da destinare a sosta camper e spettacoli viaggianti.

16. Ricognizione eventuali aree degradate e prive di valore dal punto di vista paesaggistico e naturalistico al fine dell'individuazione di nuove funzioni urbane, del sistema infrastrutturale e dei servizi di interesse collettivo.
17. Individuazione eventuali ambiti territoriali all'interno dei quali le funzioni precedentemente in essere sono dismesse, al fine di una loro riconversione.
18. Ricognizione di immobili o aree aventi valore testimoniale per il loro interesse storico-architettonico o per la presenza di complessi vegetazionali di particolare pregio, e conseguente definizione della disciplina sulla loro trasformabilità .
19. Adeguamento del piano ad obblighi generali derivanti dall'entrata in vigore di nuove normative , disposizioni di legge , provvedimenti di tutela, mozioni regolarmente approvate dal consiglio comunale e da eventuali sentenze di annullamento che comportino modifiche alla zonizzazione ed alle N.T.A. del P.R.G.C.
20. Correzione di errori materiali riscontrati sia nell'elaborato normativo che in quelli cartografici, e presa d'atto di variazioni intervenute a seguito di realizzazioni concrete di opere pubbliche o di interesse pubblico.
21. Revisione delle N.T.A. al fine di una loro riorganizzazione ove necessario anche attraverso la ridefinizione delle zone omogenee in un'ottica di semplificazione dell'utilizzo delle medesime e verifica di applicabilità delle nuove disposizioni legislative in materia di perequazione urbanistica e di compensazione urbanistica.
22. Ipotesi di riduzione del numero degli elaborati grafici costituenti il PRGC al fine di attuare dei prodotti che consentano una visione più immediata delle indicazioni, regole e vincoli esistenti.
23. Aggiornamento degli elaborati grafici costituenti il PRGC sulla nuova C.T.R.N., nella versione 2003.
24. Verifica della fascia di rispetto cimiteriale del cimitero di S. Anna (100 metri) lungo tutto il perimetro, considerato il cronico ed annoso problema degli edifici compresi nella stessa, apportando eventuali riduzioni (rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente) nelle zone in cui sussistono elementi di contrasto con le attuali leggi sanitarie, in particolare nel caso di edifici preesistenti – pubblici e privati – che si trovavano in prossimità del cimitero già antecedentemente all'ampliamento dello stesso (e che sono stati successivamente inclusi nella fascia di rispetto proprio in virtù dell'ampliamento del cimitero).
25. Individuazione di eventuali aree da destinarsi ad attività di promozione naturalistica, ludica, ricreativa, sportiva, turistico- ricettiva a basso impatto ambientale.
26. Ridefinire le N.T.A. nelle zone residenziali dell'altipiano carsico al fine di favorire la realizzazione di tipologie edilizie rispettose dei caratteri architettonici paesaggistici ed ambientali compatibili con gli specifici caratteri delle zone carsiche.

Tab. 1-1 Elenco delle Direttive impartite dal Consiglio Comunale

1.2 Definizione degli obiettivi generali e specifici della Variante

Partendo dai contenuti delle Direttive sono stati sviluppati gli obiettivi che hanno costituito l'orizzonte ed il quadro di riferimento delle azioni promosse dalla Variante.

Gli obiettivi sono stati articolati in due livelli di dettaglio:

- quelli Generali, che sintetizzano i contenuti della Delibera di Direttive individuando sei macro-obiettivi;
- quelli Specifici, che sviluppano i primi traducendoli in obiettivi applicabili ad un Piano urbanistico, prefigurando in molti casi le successive azioni d'intervento.

Gli obiettivi Generali sono di seguito sintetizzati:

1. Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale: il Piano dovrà essere improntato alla tutela del territorio e delle risorse ambientali e culturali ivi presenti;
2. Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio: il Piano dovrà considerare le caratteristiche della morfologia urbana e delle caratteristiche fisiche del territorio comunale al fine di armonizzare le scelte di localizzazione con il contesto territoriale;
3. Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa: Il Piano dovrà rivedere le previsioni di sviluppo della città adeguandole all'effettivo andamento demografico ed alla domanda abitativa ad esso collegata;
4. Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche: il Piano dovrà garantire alla città un giusto equilibrio di aree per servizi pubblici, preferendo nella localizzazione le aree già di proprietà comunale al fine di limitare il ricorso all'esproprio;
5. Assicurare uno sviluppo sostenibile: il Piano dovrà far propri i principi dello sviluppo sostenibile, integrando considerazioni ambientali nelle scelte e tutelando in particolare i siti Natura 2000 presenti sul territorio comunale ed incentivando attività economiche eco-compatibili che permettano di affiancare lo sviluppo economico alla tutela dell'ambiente;
6. Semplificare le procedure e gli elaborati del Piano: il Piano dovrà essere costruito in maniera tale da semplificare sia la sua lettura che, per quanto possibile, le procedure di attuazione prevedendo inoltre degli elementi di flessibilità.

Nella tabella seguente vengono richiamati gli obiettivi Generali e vengono descritti gli obiettivi Specifici della Variante che sono stati il punto di partenza per definire le azioni di Piano.

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
1	Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico
2	Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica
		2.5	Salvaguardare le aree libere
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi
3	Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere
4	Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi
5	Assicurare uno sviluppo sostenibile	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale
6	Semplificare le procedure e gli elaborati	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano

Tab. 1-2 Elenco degli obiettivi della Variante

1.3 Le azioni della Variante

Gli obiettivi del Piano sono stati poi tradotti in azioni progettuali che si sostanziano, dal punto di vista formale nei seguenti elaborati:

- P1 - Piano Struttura
- P2 - Zonizzazione
- P3 - Viabilità
- P4 - Ambiti assoggettati e da assoggettare a pianificazione attuativa
- P5 - Attrezzature e servizi pubblici
- N1 - Norme Tecniche di Attuazione
- Q1 - Quaderno Ambiti Zone Omogenee "O"
- Q2 - Quaderno Ambiti Zone Omogenee "C"
- Q3 - Quaderno Ambiti Zone Omogenee "L"
- Q4 - Quaderno datazione degli edifici ricadenti in zona "B0"

In linea generale, la Variante incide in modo sostanziale sul Piano Vigente per quanto riguarda il contenimento dell'espansione residenziale, non più giustificata da una grande domanda di abitazioni, in particolare per quelle aree edificabili libere la cui urbanizzazione comporta un elevato consumo di suolo, favorendo invece gli interventi di recupero di aree dalle funzioni dismesse o in via di dismissione. In secondo luogo il piano rivede il sistema dei servizi, eliminando le previsioni non realizzate e che non rientrano più nelle previsioni degli Enti pubblici.

I dati quantitativi complessivi delle superficie edificabili a destinazione d'uso residenziale risultano infatti più contenuti rispetto al Piano Vigente:

	Variante vigente	**Variante di Progetto**	**Differenza**
Superfici zone A + B (mq)	15.470.792,51	14.558.408,59	-912.383,92
Superfici zone C (mq)	378.946,76	129.062,79	-249.883,97
Totale (mq)	*15.849.739,27*	*14.687.471,38*	*-1.162.267,89*

Tab. 1-4 Sintesi delle previsioni residenziali della Variante

La riduzione delle superfici edificabili viene accompagnata dalla previsione di recupero di 10 aree del territorio comunale la cui destinazione d'uso risulta dismessa o in fase di dismissione e per le quali si ipotizzano specifici scenari di riqualificazione.

Questi immobili risultano quasi tutti di proprietà di Enti pubblici o di altri soggetti pubblici, che potranno, in questo modo, indirizzare le trasformazioni verso soluzioni che contemperino interessi privati e pubblici.

	Superfici (mq)
Burlo	34.955,7
Ex Campo Profughi di Padriciano	42.818,8
Fiera	22.309,5
ex Museo del Mare	29.922,7
ex Stazione ferroviaria Transalpina	18.506,4
Università	20.201,2
Ex Caserma Monte Cimone di Banne	104.018,4
Silos	50.667,1
Ex Piscina Bianchi	15.519,0
Via Felluga	2.090,00
Totale	*341.008,80*

Tab. 1-5 Sintesi degli ambiti di riqualificazione (zone O1)

Sulla base delle Direttive e degli obiettivi individuati nella fase di progettazione, il Piano ha fissato una serie di azioni generali che poi hanno portato alle modifiche quella disciplina urbanistica proposte dalla Variante.

Di seguito di propone una descrizione delle caratteristiche delle azioni generali della Variante, che è alla base per comprendere le successive fasi di valutazione.

Cod	***Azione Generale***	***Descrizione***
A	Revisione della zona del centro storico A0 - A3	Il Piano amplia l'area del centro storico primario includendo al suo interno anche le aree che precedentemente erano classificate come "A3 – Zone soggette a ristrutturazione". Pertanto la nuova zona del centro storico primario risulta l'unione delle precedenti zone A0 e A3 salvo per quanto riguarda una porzione di isolato situato in Largo Roiano le cui caratteristiche, a seguito di una attenta analisi, sono state valutate incongruenti rispetto al contesto.
B	Verifica del perimetro delle zone A2	Il Piano effettua una revisione del perimetro delle zone A2 che corrispondono ai centri dei borghi carsici di Santa Croce, Prosecco e Contovello, apportando lievi modifiche ai perimetri. A Santa Croce vengono esclusi alcuni lotti esterni e vengono ricomprese delle aree precedentemente classificate come fascia di rispetto cimiteriale A Prosecco – Contovello vengono escluse alcune aree verdi che vengono classificate come aree agricole nonché alcuni isolati esterni con tipologie edilizie non tradizionali. L'attuazione degli interventi rimane comunque subordinata all'approvazione di un Piano attuativo che riguardi gli interi borghi.
C	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia	L'analisi puntuale del territorio comunale ha permesso di riconoscere alcune permanenze storiche, all'interno del centro urbano ma esterne al centro storico, che si sono conservate nonostante la tipologia edilizia e delle quali si è ritenuto di dare evidenza nel Piano affinché sia garantita la loro conservazione. In queste aree sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia, con l'esclusione della demolizione e ricostruzione.
D	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	L'azione è volta a riconoscere la specificità dei centri abitati carsici rispetto al resto del territorio comunale. Per questo motivo le aree residenziali di completamento comprese nell'ambito territoriale- paesaggistico del Carso sono state riclassificate in una zona territoriale omogenea specifica che consenta di realizzare interventi che permettano di mantenere una densità edilizia equilibrata al contesto territoriale e l'utilizzo di tipologie edilizie che riprendano alcuni elementi dell'architettura tradizionale di queste aree.
E	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico	Questa azione è complementare all'azione D ed è relativa all'introduzione nelle Norme Tecniche d'Attuazione di alcune specifiche relative alle tipologie edilizie ed i materiali da utilizzare negli interventi edilizi che interesseranno le zone di completamento nell'ambito carsico.
F	Individuazione degli ambiti territoriali-paesaggistici: Carso - Costiera - Città	Per adottare un criterio chiaro per disciplinare le diversità territoriali e paesaggistiche che caratterizzano il territorio comunale è stata èffettuata un'analisi che ha portato ad individuare tre macro ambiti: Carsico, Costiero e della Città. Questa azione riguarda dal punto di vista formale la dimensione strutturale del Piano, in cui si suddivide il territorio comunale in tre macro ambiti territoriali e paesaggistici rispetto ai quali è stata articolata la zonizzazione e la normativa per le aree urbane ed extra urbane.

G	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa.	Sulla base dei criteri individuati nell'azione F, il Piano ha provveduto a ricalibrare le zone agricole del territorio comunale sulla base della suddivisione territoriale – paesaggistica ridefinendo la normativa così da favorire l'utilizzo agricolo – pastorale dei terreni rispetto alle specifiche vocazioni territoriali. Attraverso l'utilizzo di foto aeree e di lavoro di campagna sono stati ridefiniti gli ambiti boschivi (E2). Le aree a vocazione agricola e silvo- pastorale del Carso sono stati classificati in zona E3, mentre per le aree della costiera, caratterizzate dalla presenza di pastinature è stata individuata una specifica zona E4b. Infine sono state diversificate le zone più vicine al centro urbano tra quelle di maggior pregio (E4a) e quelle che hanno un ruolo più marginale a causa della forte pressione antropica che le costringe.
H	Conferma delle zone di tutela ambientale F	Il Piano conferma sostanzialmente le zone F già previste dal Piano vigente e dal Piano Urbanistico Regionale che, assieme alle aree boscate, alle aree agricole ed ai parchi urbani garantisce la conservazione di un'ampia rete ecologica all'interno del territorio comunale.
I	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali	Il Piano individua nella sua parte strutturale la rete complessiva di percorsi ciclopedonali che si prevede andranno a servire il territorio comunale. Le indicazioni sono prese integrando il Piano provinciale della mobilità ciclabile con gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale. Nella Zonizzazione vengono invece individuati soltanto due tracciati: quello della pista ciclabile Trieste – Draga Sant'Elia, in corso di completamento, e quello della pista Opicina – Basovizza – Draga Sant'Elia in corso di progettazione da parte della Provincia di Trieste.
J	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G	Questa azione mira a ridefinire gli ambiti turistici sul territorio comunale che il Piano vigente classificava come zone G – turistiche, a loro volta articolate in sottozone specifiche. Queste zone sono state rivisitate con l'eliminazione e riduzione di molte delle aree previste e non attuate, in particolare sul territorio carsico. Le nuove previsioni riguardano invece u nuovo insediamento presso Padriciano ed alcune ville storiche per le quali si propone il recupero ed il riutilizzo in chiave turistica.
K	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	Per quanto riguarda le zone BT queste vengono riperimetrate e riclassificate in una nuova zona residenziale (B7) nella quale non sono ammesse nuove edificazioni, ma soltanto l'eventuale ampliamento di quelle esistenti per motivi igienico- funzionali ed una tantum fino ad un massimo del 10% delle volumetrie esistenti. Questa scelta è motivata dalla constatazione che gli edifici che sono presenti in queste aree sono utilizzate per lo più come residenze stabili e solo in minima parte come residenze stagionali, ed inoltre la qualità paesaggistica di questo territorio e lo stato delle urbanizzazioni non consente di aggravare ulteriormente queste aree con ulteriore carico insediativo. La nuova zona B7 comprende quindi tutte le aree a prevalente destinazione d'uso residenziale che ricado nell'ambito territoriale- paesaggistico della Costiera, come identificato nel Piano struttura.
L	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento	Il Piano ha effettuato una ricognizione puntuale dei perimetri esterni delle zone di completamento. Si è constatato infatti che il Piano vigente aveva compreso entro le zone "B" delle aree spesso non solo non edificate, ma neanche adeguatamente urbanizzate. Per questo motivo e con l'obiettivo di ridurre ulteriore possibile consumo di suolo anche considerando l'effettivo fabbisogno abitativo la variante ha ridotto le superficie delle zone di completamento.

<table>
<tr><td>M</td><td>Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica</td><td>Questa azione è volta a riconsiderare la collocazione di alcune funzioni di tipo artigianale, commerciale e turistica che il piano vigente collocava in aree di valore ambientale o paesaggistico e che ad oggi non hanno avuto attuazione.
Zone produttive :Il Piano elimina le previsioni di aree artigianali a Trebiciano ed all'interno dell'anello ferroviario di Opicina. Queste aree vengono previste dalla Variante come zone E2 ed E3. Inoltre la previsione di un'area artigianale in luogo dell'ex Campo profughi di Padriciano viene convertita in previsione a prevalenza residenziale.
Zone commerciali : Viene eliminata la previsione di un area commerciale presso Basovizza, mai attuata, che viene trasformata in zona agricola E3.
Zone turistiche: Vengono eliminate le previsioni di insediamenti turistici presso Basovizza, in località Padriciano sopra all'imbocco della galleria autostradale, viene ridotta la superficie dell'aera turistica presso il Parco Globojner. Vengono ridimensionati gli ambiti turistici presso l'obelisco di Opicina e lungo l'ex SS202 e vengono eliminate le previsioni turistiche presso Borgo San Nazario (Prosecco). Queste aree vengono riclassificate in zona agricola e forestale. Viene infine ridimensionata la zona turistica nell'ambito della Cava Faccanoni e trasformata in destinazione a servizio pubblico.</td></tr>
<tr><td>N</td><td>Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva</td><td>Questa azione riguarda alcuni ambiti posti lungo la via Flavia, già in zona D industriale, che vengono riclassificati in zona commerciale H.</td></tr>
<tr><td>O</td><td>Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali</td><td>Questa azione di tipo generale riguarda il dimensionamento di tutte le zone residenziali comprese nel territorio comunale, che sono state riviste negli indici edificatori e negli altri parametri edilizi.
In questo modo la Variante propone una riduzione sia delle aree edificabili, sia delle volumetrie ammesse, con la conseguente diminuzione della popolazione teorica insediabile che si attesta a circa 240.000 abitanti.</td></tr>
<tr><td>P</td><td>Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero.</td><td>Questa azione ha portato all'individuazione delle aree degradate e dismesse presenti nel territorio comunale con la previsione della loro trasformazione con l'inserimento di nuove funzioni che possano favorire il loro recupero.
<table>
<tr><th></th><th>Destinazioni d'uso prevalenti previste</th></tr>
<tr><td>Burlo</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Ex Campo Profughi di Padriciano</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Fiera</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>ex Museo del Mare</td><td>Ricettiva – Residenziale</td></tr>
<tr><td>ex Stazione ferroviaria Transalpina</td><td>Museale - Ricettiva – Residenziale</td></tr>
<tr><td>Università</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Ex Caserma Monte Cimone di Banne</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Silos</td><td>Commerciale</td></tr>
<tr><td>Ex Piscina Bianchi</td><td>Turistica – museale</td></tr>
<tr><td>Via Felluga</td><td>Commerciale</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Q	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione	Questa azione è necessaria per la validità dello strumento urbanistico ed è improntata alla salvaguardia geologica ed idrogeologica del territorio comunale.
R	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate	Nella fase di analisi è stato verificato il grado di attuazione delle zone C di espansione residenziale previste dal Piano vigente. Per le aree che non hanno avuto attuazione è stata fatta un'attenta valutazione che ha portato alla conferma di alcune aree di espansione, in alcuni casi con delle variazioni di perimetri. Sono state individuate solo due nuove zone C: una a Gretta, presso via Bonomea e via Bruni in un'ampia area libera già individuata dal Piano vigente come zona B.4 ed una ad Opicina nel comprensorio del Villaggio del Fanciullo, oggi classificata come zona a Servizi ed attrezzature pubbliche.
S	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate	Il Piano viene corredato della relazione di flessibilità prevista dalla normativa regionale. Questo documento consente di effettuare delle varianti non sostanziali al Piano, qualora le modifiche proposte siano coerenti con i suoi contenuti. La relazione di flessibilità prevede che non sia possibile la diminuzione di zone A, E2, F, G1b, H3, I, L2 ed N mentre possono essere realizzati delle correzioni tra le rimanenti zone nella misura del 10% complessiva per l'intero territorio comunale.
T	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente	Le norme tecniche d'attuazione del Piano sono state riviste cercando di favorire gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, limitando il ricorso alla pianificazione attuativa negli ambiti della città consolidata, in cui è presente il parco edifici con più problemi di risanamento e la necessità di ristrutturazione.
U	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	La variante articola le previsioni infrastrutturali tra Piano Struttura e Zonizzazione. Nel Piano Struttura sono contenute le previsioni di lungo periodo che potranno vedere la luce soltanto in una fase successiva ed i cui tracciati sono ancora indicativi. La Zonizzazione contiene invece le previsioni di breve periodo che richiedendo l'apposizione del vincolo espropriativo, l'Amministrazione comunale ritiene di poter avviare entro il periodo di validità dei vincoli urbanistici. Si tratta di strade d'interesse locale finalizzate alla soluzione di alcune criticità presenti in alcuni punti della rete viaria.
V	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate	Il Piano riduce in modo considerevole le zone edificabili di completamento più marginali e le aree di espansione residenziale al fine di concentrare l'offerta di volume edificabile entro aree già urbanizzate. Questa azione avviene con maggior intensità nelle zone a più alto valore ambientale e paesaggistico (Carso e Costiera) e nelle aree di frangia dell'edificato esistente (già classificate come zone Bni), in cui l'attività edificatoria, in carenza di adeguate urbanizzazioni, ha finito col tempo per creare problematiche legate in particolare all'accessibilità delle aree.
W	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche	Questa azione definisce un criterio preferenziale per la localizzazione delle attrezzature e servizi, utilizzando preferibilmente il patrimonio immobiliare già a disposizione degli Enti pubblici.

X	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.	Le aree destinate ad attrezzature pubbliche sono state riviste sulla base del nuovo dimensionamento del Piano e dalle necessità evidenziate durante il dialogo con gli altri Enti pubblici gravanti sul territorio comunale.
Y	Revisione delle aree per la ricerca scientifica.	Le zone P destinate alla Ricerca scientifica vengono parzialmente modificate rispetto alle previsioni esistenti. Sono state eliminate le previsioni contenute all'interno del centro urbano che sono rientrate nel novero dei Servizi, mentre sono stati confermati i poli di ricerca a Miramare, all'Ex Sanatorio, a Padriciano e Basovizza. A Padriciano la previsione di utilizzo dell'intero ex campo carri è stata collocata nel Piano Struttura, mentre nella Zonizzazione è stata attribuita l'attuale funzione agricola- forestale, salvo per la parte che il Consorzio per l'Area di ricerca ritiene di poter sviluppare nel prossimo futuro.
Z	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere.	Questa azione è volta a cercare un collegamento tra le diverse aree verdi fruibili dai cittadini al fine di realizzare una rete ecologica che metta a sistema le zone di tutela ambientale, con le aree agricole – forestali ed i parchi urbani.
AA	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica.	Le norme consentono nelle zone agricole, con l'esclusione delle zone boscate, la realizzazione di attività agrituristiche. Queste attività possono insediarsi soltanto nei volumi già ammessi in queste zone e qualora vengano rispettati i parametri minimi di standard di parcheggi ed aree verdi attrezzate.
AB	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi.	Il Piano prevede la semplificazione procedurale degli interventi sul territorio con la riduzione dell'obbligo alla redazione dei Piani Attuativi.
AC	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale.	Questa azione va' a modificare la normativa relativa alle zone per la ricerca, per le quali è prevista una generale rivisitazione.
AD	Riscrittura delle NTA in forma semplificata.	Il Piano propone una riscrittura della normativa che permetta, per quanto possibile, una facile comprensione e di eliminare possibili elementi di ambiguità interpretativa.
AE	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.	Il Piano recepisce le intese raggiunte con l'Autorità Portuale per quanto concerne il Piano Regolatore del Porto, in particolare per quanto concerne le modifiche della linea di costa. Inoltre il Piano introduce una specifica normativa relativa alle industrie a rischio d'incidente rilevante, come previsto dal D.M. 9 maggio 2001.

2 Descrizione del contesto territoriale

2.1 Il territorio comunale

Il Comune di Trieste, la cui superficie è di 8472 ha, può essere suddiviso dal punto di vista paesaggistico e naturalistico in tre ambiti principali: la costiera, l'area urbana e il Carso. L'area urbana e l'infrastrutture stradali occupano il 37.4% del territorio, gli ambienti boscati e semi naturali il 47.1%, mentre il rimanente 15.5% del territorio è occupato da terreni agricoli (le percentuali sono ricavate dalla Corine Land Cover). A fronte di un territorio di modesta estensione, le specie animali e vegetali presenti sono molto numerose e, alcune di esse, risultano essere endemiche del territorio. Anche la diversità di habitat e la biodiversità in generale risultano essere elevati se confrontati con la superficie dell'area indagata.

2.1.1 Il clima

Il clima del territorio comunale di Trieste rappresenta una transizione tra un regime atlantico e un regime continentale, in quanto si trova in una zona di smistamento tra i cicloni atlantici e l'anticiclone russo-siberiano, e tra un regime mediterraneo e uno alpino. Il clima atlantico si fa sentire per lo più in primavera e autunno quando porta le piogge, quello continentale si manifesta in autunno inoltrato e in inverno. La parte prettamente mediterranea dell'Altipiano Carsico si trova a ridosso della stretta fascia costiera mentre la zona continentale nelle zone interne, non avverte gli influssi termoregolatori del mare. A queste condizioni generali si affiancano alcuni "microclimi" locali, influenzati dalla morfologia del territorio, per esempio all'interno delle doline più profonde, dai quali dipendono certi aspetti particolari della vegetazione. Inoltre si osserva che dalla costa verso l'interno diminuisce la temperatura, aumentano le precipitazioni, anche nevose (Poldini *et al.,* 1984). Un altro fattore climatico importante è il vento, soprattutto d'inverno quando si alternano la Bora, vento secco che dissecca i giovani germogli e asporta il terriccio superficiale, e lo Scirocco, portatore di umidità che favorisce lo sviluppo dei parassiti.

La temperatura media annua è maggiore di 10°C; mentre la precipitazione annua è di 1000-1500 mm.

Pagine seguenti
Fig. 2-1 – Inquadramento territoriale
Fig. 2-2 – Corine Land Use del Comune di Trieste

INQUADRAMENTO

scala 1:200.000



Legenda

Confine comunale

Estratto Carta TABACCO Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

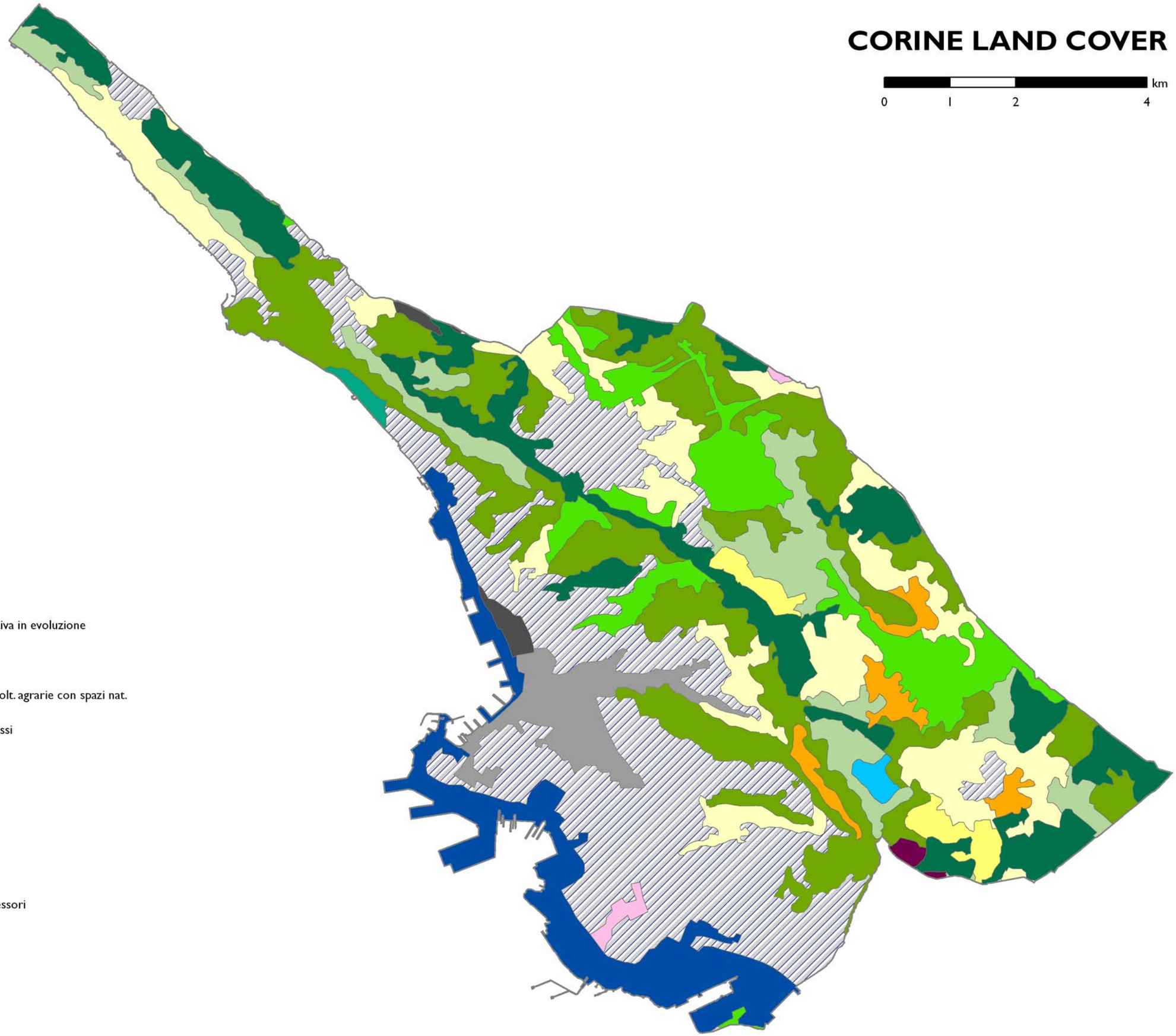
CORINE LAND COVER

km
0 1 2 4

N
W E
S

Legenda

- Boschi di conifere
- Boschi di latifoglie
- Boschi misti
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Prati stabili
- Aree prevalentemente occupate da colt. agrarie con spazi nat.
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree verdi urbane
- Aree sportive e ricreative
- Aree industriali o commerciali
- Aree estrattive
- Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- Aree portuali
- Tessuto urbano continuo
- Tessuto urbano discontinuo



2.1.2 Caratteristiche geomorfologiche

Il centro abitato di Trieste sorge ai margini dell'unità geologico-stratigrafica che prende il nome di *Formazione dei calcari del Carso Triestino* di età cretacico-paleocenica-eocenica, ma l'abitato è situato su due grandi unità geologico-stratigrafiche che sono rispettivamente:

1. il *Flysch* eocenico, rappresentato da un'alternanza di strati arenacei e marnosi di elevata impermeabilità e che affiora in tutta la città e lungo la linea di costa;
2. i *Depositi di copertura* quaternari, rappresentati da rocce sciolte di ogni classe granulometrica e che sono localizzati soprattutto lungo la costa e nei principali fondovalle (Zaule, San Giovanni, Rozzol).

Nelle zone bonificate lungo la costa, sono situati i *Riporti*, costituiti da materiali di risulta provenienti da scavi in terreni flyschoidi e composti principalmente da ghiaie arenacee (Ballarin e Semeraro, 1997).

Il Carso è caratterizzato da un insieme di altopiani situati a quote modeste, il cui rilievo consiste in dossoni a cupola, da zone pianeggianti, da numerose depressioni a conca (le doline) e da povertà di acque superficiali. La geografia particolare del territorio dipende dai due tipi di sostrato geologico: il flysch eocenico, impermeabile all'acqua, con tendenza alle reazioni acide, e il calcare eocenico-cretacico, tendenzialmente basico o neutro, permeabile all'acqua. Quest'ultimo è il principale artefice delle caratteristiche uniche del Carso, in quanto determina la scarsità della rete idrografica superficiale, la presenza di pozzi, grotte, caverne e fiumi sotterranei, i fenomeni erosivi e naturalmente anche il tipo di vegetazione.

L'area costiera è invece caratterizzata dall'alternanza di flysh e calcari. Nella parte tra Duino e Grignano c'è un'elevata acclività delle pareti rocciose calcaree che scendono rapidamente a mare (falesie) o emergono in modo imponente dai versanti marnoso. La parte verso sud costituita da strutture impermeabili flyscioidi, è ondulata con versanti meno acclivi, spesso modellati dalle opere di terrazzamento agricole e da numerosi e brevi sorsi d'acqua.

2.1.3 La vegetazione

Molto interessante dal punto di vista naturalistico e floristico è la zona costiera nel tratto tra Duino e il promontorio di Miramare. Questa parte di territorio si presenta come una fascia di costa alta e frastagliata, in cui le falesie ricadono quasi verticalmente sul mare; qui si trovano lembi di macchia mediterranea (*Ostryo-Quercetum ilicis*), dominata dal leccio (*Quercus ilex*), e da altre specie sempreverdi a gravitazione mediterranea come l'alloro (*Laurus nobilis*). Accanto a queste piante troviamo specie caducifoglie termofile come l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*) e altre componenti tipiche della boscaglia carsica, come ad esempio la carpinella (*Carpinus orientalis*), il terebinto

(*Pistacia terebinthus*), la fillirea (*Phillyrea angustifolia*) e l'acero minore (*Acer mospessulanum*), specie che raramente superano i 4-5 m di altezza. Lo strato arbustivo inferiore è molto fitto e vi abbondano l'edera spinosa (*Smilax aspera*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina*) e l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), mentre manca un vero e proprio strato erbaceo. L'ostrio lecceta, quindi, si insedia in un ambiente con un microclima più caldo e con umidità relativa dell'aria più bassa dovuto alla vicinanza del mare e all'effetto riflettente delle chiare rocce affioranti. Per la sua collocazione e per la sua rarità assume un elevatissimo valore naturalistico e paesaggistico, che pone in primo piano l'incentivazione alla sua conservazione.

Il prodotto della degradazione della macchia mediterranea è la cosiddetta gariga carsica che rappresenta la prima colonizzazione dei macereti su rupi esposte a meridione. Si tratta di formazioni a gravitazione mediterraneo orientale che si sviluppano nel piano basale e collinare su substrato calcareo quasi privo di suolo. Si formano su rocce assai degradate e sono dominate dalla salvia domestica (*Salvia officinalis*) e dalla euforbia fragolina (*Euphorbia fragifera*). Le rupi costiere a bassa quota sul mare sono caratterizzate dall'endemico fiordaliso del Carso (*Centaurea kartschiana)*, dalla campanula adriatica (*Campanula pyramidalis*) e dal camedrio doppio (*Teucrium flavum*). Le rocce che si elevano a 200-300 metri sul mare sono popolate dall'euphorbia adriatica (*Euphorbia wulfenii*), specie dalle grandi infiorescenze giallastre, che emettono un odore acre.

La boscaglia carsica si incontra non appena si oltrepassa il crinale dell'altopiano, a causa della scomparsa del mesoclima costiero. Il bosco più frequente è il *Ostryo-Quercetum pubescentis* (ostrio querceto a scotano), tipico di suoli basici e aridi. Lo strato alto-arbustivo è caratterizzato dalla dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), rovere (*Quercus petraea*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero campestre (*Acer campestre*); nello strato basso-arbustivo dominano il corniolo (*Cornus mas*), il ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) e lo scotano (*Cotinus coggygria*). Dell'ostrio querceto a scotano esistono tre varianti: la variante a terebinto (*Pistacia terebinthus)* si colloca su suoli più pendenti e più caldi; quella ad acero campestre (*Acer campestre*) nelle aree a substrato flyscioide del Cenozoico; quella a cerro (*Quercus cerris*) sui versanti esposti a sud, su suoli calcarei. Sono boschi di neoformazione originatisi a seguito dell'abbandono dell'attività agricola o che vanno a sostituire progressivamente le pinete artificiali di pino nero.

Su suoli più profondi, nelle doline o su terre rosse, si trova il *Seslerio-Quercetum petraeae* (rovereto tipico carsico) in cui predomina la rovere (*Quercus petraea*), accompagnata spesso dall'orniello (*Fraxinus ornus*) e dal cerro (*Quercus cerris*), ma in ambienti caldo-umidi anche dalla carpinella (*Carpinus orientalis*), in ambienti freschi di forra dall'ontano nero *(Alnus glutinosa)* e nei versanti esposti a nord dal faggio (*Fagus sylvatica*). Nello strato arbustivo c'è il nocciolo (*Corylus avellana*), il corniolo (*Cornus mas*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il ligustro (*Ligustrusm vulgare)*; lo strato erbaceo è dominato dalla sesleria d'autunno *(Sesleria autumnalis)*. Essendo legato a particolari condizioni edafiche e micromorfologiche il rovereto tipico carsico risulta però di limitata estensione.

Le doline più profonde, sono caratterizzate da un microclima, tanto diverso da quello dell'altopiano circostante, tanto maggiore è la profondità della dolina, dovuto al fenomeno dell'inversione termica. In questo contesto si può costituire l'*Asaro-Carpinetum betuli* (carpineto con cerro variante carsica), caratterizzato da una flora erbacea di carattere settentrionale, ricca di specie geofite, che superano la stagione avversa proteggendo le gemme sotto forma di bulbi e rizomi, tipiche di zone continentali e di altitudini maggiori. Sul fondo e sui versanti meridionali, le parti più fresche, il bosco è costituito soprattutto dal carpino bianco (*Carpinus betulus*), con partecipazione di rovere (*Quercus petraea*) e cerro (*Quercus cerris*) e frequenti penetrazioni di nocciolo (*Corylus avellana*) e di tiglio (*Tilia cordata*). Nel strato erbaceo vi si trovano l'asaro (*Asarum europaeum*), l'anemone gialla (*Anemone ranuncoloides)*, il bucaneve (*Galanthus nivalis*), la primula comune *(Primula vulgaris)* e altre specie che normalmente vivono nelle faggete delle zone più elevate o interne. Il pendio settentrionale (esposto a sud) accoglie la vegetazione più termofila (ostrio querceto a scotano).

Per ritrovare tutta la singolarità e originalità della vegetazione del Carso dobbiamo osservare la cosiddetta Landa carsica, formazione erbacea tipicamente zoogena, ossia formatasi a seguito del pascolo di ovini (in tempi più antichi) e di bovini (in tempi più recenti) su superfici disboscate. Gli antichi querceti e la boscaglia carsica, sono stati sostituiti, su suoli rupestri e poveri di sostanza organica, da cenosi erbacee in grado di sopportare il calpestio e la brucatura degli animali domestici. Le lande carsiche presentano un numero molto elevato di specie (mediamente 60 – 70 specie su superfici di 150–200 m²) per molte delle quali esse rappresentano l'unico habitat di sopravvivenza. Si distinguono quattro tipi diversi di landa: *Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae* formazione borigena di origine primaria e scarsamente influenzata dall'uomo, *Chrysopogono-Centaureetum cristatae*, landa xerotermofila presente soprattutto nel Carso monfalconese, *Carici humilis-Centaureetum rupestris*, landa mesofila del Carso più interno, e *Danthonio alpinae-Scorzoneretum* dei suoli più evoluti e parzialmente decalcificati. Sulla Landa fioriscono specie tipiche ed esclusive di questo habitat, molte sono specie endemiche di origine illirica, come ad esempio il fiordalisio giallo (*Centaurea rupestris)*, l'eringio ametistino (*Eryngium amethystinum)*, le euforbie e il ginepro (*Juniperus communis*), oltre a numerosi fiori dai colori molto intesi come le viole, i muscari, le santoregge, le genziane, i crocchi e la pulsatilla comune (*Pulsatilla montana*). I prati stabili, invece, risultano diffusi ma solo in parte ancora soggetti a sfalci e sono circondati da siepi e murature a secco. Fino a metà del secolo scorso, quando la pastorizia e l'allevamento del bestiame erano pratiche molto diffuse, le formazioni erbacee si estendevano su superfici molto più vaste di quelle attuali. In seguito al cambiamento delle condizioni socio-economiche che hanno portato a una diversa gestione del paesaggio i prati e pascoli sono stati abbandonati, favorendo la ripresa del bosco e riducendo di molto la superficie della landa. La riduzione di questo importante habitat costituisce il principale fattore di minaccia per la perdita di biodiversità faunistica e vegetazionale. Per favorire il ripristino e la conservazione della landa dovrebbero essere attuate una serie di azioni quali il decespugliamento e la reintroduzione del pascolo (meglio se pastoralismo nomade di tipo estensivo) commisurato alla capacità portante dei vari tipi di landa.

Sul territorio comunale, si trovano anche tipi di bosco che sono da considerarsi estranei all'ambiente originario. Essi sono i rimboschimenti di pino nero (*Pinus nigra)* e i boschetti di robinia (*Robinia pseudoacacia*). Le pinete del Carso sono opera del rimboschimento, avvenuto tra il 1882 e il 1926, delle zone rese prive di vegetazione a causa del pascolamento o del taglio indiscriminato dei boschi. Il pino nero è una specie montana che vive bene nelle zone pianeggianti o esposte a nord che si è perfettamente inserito nell'ambiente carsico, tanto che si è diffuso spontaneamente, ma ha anche comportato l'insorgere di alcuni elementi negativi al paesaggio naturale. Innanzitutto il contenuto dei suoi aghi, favorisce l'acidificazione dei suoli limitando la sviluppo della flora erbacea. In secondo luogo, trattandosi di una monocultura, il pino nero si è dimostrato debole nei confronti dei parassiti fra i quali il più diffuso è la processionaria, soprattutto nelle pinete esposte a sud. Infine, essendo una pianta resinosa con legno secco, favorisce gli incendi, che negli ultimi tempi risultano sempre più frequenti.

La robinia, specie Nord-Americana, è stata introdotta per ottenere i tutori delle viti e per ricavarne legna da ardere. Successivamente si è diffusa spontaneamente grazie alla sua forte capacità pollonifera e alla sua resistenza ad agenti patogeni. Il suo unico limite è la necessità di una buona disponibilità idrica e di calore. Una saggia politica forestale oggi consiglierebbe di non insistere con il pino e la robinia, ma lasciare che si diffonda la vegetazione spontanea a latifoglie, in quanto lo sviluppo dell'edilizia e della viabilità ha comportato la frammentazione, del territorio, rendendo discontinua la boscaglia spesso ridotta a rade essenze ad alto fusto e sparse forme cespugliose.

Le tipologie forestali presenti nel comune di Trieste, con l'area ricoperta in mq e in percentuale sul totale delle superfici boscate, sono descritte in Tab. 2-1 e rappresentate in figura 2-3. Come si può vedere le tipologie forestali più frequenti nel comune di Trieste sono l'ostrio querceto a scotano che con le sue varianti copre il 57% del totale del bosco, e i rimboschimenti a pino nero che occupano il 31% del totale.

Tipologia forestale	Area_mq	%
Ostrio-lecceta	395148.64	1.00
Rovereto tipico carsico	2895207.83	7.34
Carpineto con cerro, var. carsica	36926.01	0.09
Orno-ostrieto primitivo di rupe, var. carsica	2600.12	0.01
Ostrio-querceto a scotano	16142409.71	40.91
Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto	3140525.72	7.96
Ostrio-querceto a scotano, var. con acero campestre	2894544.79	7.34
Ostrio-querceto a scotano, var. con cerro	69791.71	0.18
Rimboschimento di pino su ostrio-querceto a scotano	12430955.13	31.51
Robinieto puro su formazioni originarie non individuabili	878240.58	2.23
Robinieto misto su ostrio-querceto a scotano	65075.03	0.16
Robinieto misto su rovereto tipico carsico	276475.03	0.70
Saliceto a Salix cinerea	134757.02	0.34
Neocolonizzazione a prevalenza di salici ed altre specie ripariali	92703.54	0.23
TOT	39455360.86	100.00

Tab. 2-1 Tipologie forestali presenti nel Comune di Trieste.

Per quanto riguarda le coltivazioni, nel comune di Trieste sono presenti vigneti e oliveti su piccoli terrazzamenti dell'altipiano o su aree pianeggianti, una volta localizzati anche sui pastini della zona costiera ora in gran parte abbandonati o trasformati in giardini residenziali. Inoltre ci sono piccole colture orticole e prati con alberi da frutto. Una volta era molto frequente la coltivazione sul fondo delle doline meno depresse.

Pagina seguente
Fig. 2-3 – Carta delle Tipologie forestali del Comune di Trieste

TIPOLOGIE FORESTALI

0 1 2 4 km

N
W E
S

Legenda

- Ostrio-lecceta
- Rovereto tipico carsico
- Carpineto con cerro, var. carsica
- Ostrio-querceto a scotano
- Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto
- Ostrio-querceto a scotano, var. con acero campestre
- Ostrio-querceto a scotano, var. con cerro
- Rimboschimento di pino su ostrio-querceto a scotano
- Saliceto a Salix cinerea
- Robinieto puro su formazioni originarie non individuabili
- Robinieto misto su ostrio-querceto a scotano
- Robinieto misto su rovereto tipico carsico
- Neocolonizzazione a prevalenza di salici ed altre specie ripariali

2.1.4 La fauna

2.1.4.1 La fauna urbana

L'abbondanza di cibo sotto forma di rifiuti alimentari umani, il progressivo processo di cementificazione, con la conseguente frammentazione degli habitat naturali e l'incalzante riduzione degli spazi verdi, fa sì che un numero sempre maggiore di specie (quelle in grado di adattarsi alla convivenza con l'uomo) arrivino nelle città. Ad esempio il centralissimo Bosco del Farneto e la periferia a ridosso dell'altipiano carsico rappresentano l'habitat ideale per molte specie selvatiche che sempre più spesso possiamo incontrare in città. Alcuni animali selvatici si sono adattati a vivere a stretto contatto con l'uomo, diventando in certi casi dei sinantropici per eccellenza, altri sono animali domestici inselvatichiti come ad esempio il gatto domestico (*Felis catus*) organizzati in "colonie" ed il colombo torrariolo (*Columba livia domestica*) (www.felinesoul.net/). Inoltre, a Trieste durante tutto l'anno è regolare la presenza del gabbiano reale (*Larus cachinnans*) che, inclusi gli immaturi, raggiunge una quota di circa 2500 esemplari. La sua diffusione è favorita dall'utilizzo dei tetti come siti di nidificazione dove può allevare con successo la prole in assoluta sicurezza, in quanto mancano sia i predatori naturali che l'aggressività intraspecifica che incide sensibilmente sul successo riproduttivo nelle colonie molto numerose nei siti naturali. Ma l'incremento negli anni dei gabbiani reali è stato causato anche dalla loro facilità di approvvigionarsi il cibo nelle discariche vicine alla città e da altre fonti di origine antropica come i rifiuti dei pescherecci e dei cassonetti e dal cibo distribuito dai cittadini (Benussi E., 2005).

2.1.4.2 La fauna del Carso

L'altipiano del Carso occupa gran parte della superficie della provincia di Trieste, e pur nella sua limitatezza territoriale ospita un buon numero di specie animali.

L'area costiera triestina tra Grignano e Duino, caratterizzata dalla macchia mediterranea, ospita tra le specie ornitiche, tre piccoli passeriformi cantori, appartenenti alla famiglia delle silvie: l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) abbastanza comune, la sterpazzolina (*Sylvia cantillans*) presente con un numero limitato di coppie lungo tutta la costiera triestina ed il canapino (*Hippolays poliglotta*) specie ben più rara. Dove l'ambiente costiero si presenta roccioso ed impervio, anche con caratteristica di falesia, sono presenti specie animali rupestri come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) che ha iniziato a nidificare nella zona a partire dal 1987. La presenza di questo predatore ha causato la scomparsa dalla zona del gheppio (*Falco tinnunculus*) e della taccola (*Corvus monedula*) un tempo comuni sui costoni rocciosi prospicienti il mare. Non sembra aver subito variazioni considerevoli la popolazione di piccione selvatico (*Columba livia*), mentre dalla primavera del 1988 una nuova specie nidifica sulle rocce della costiera triestina: si tratta del corvo imperiale (*Corvus corax*). Sempre nello stesso ambiente sono note due colonie numerose di rondone maggiore (*Apus melba*), specie gregaria, presente a queste latitudini nel periodo primaverile-estivo. Tra i

passeriformi, sulle rocce in vicinanza del mare, si può osservare talvolta il passero solitario (*Monticola solitarius)*, il cui maschio è reso inconfondibile dal piumaggio azzurro scuro, e la monachella (*Oenanthe hispanica*), un piccolo uccello dalla colorazione chiara tipico degli ambienti rupestri. Le zone soleggiate, rocciose e piuttosto cespugliose favoriscono la presenza di rettili come la lucertola adriatica (*Podarcis melisellensis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e l'algiroide magnifico (*Algyroides nigropunctatus*), variopinto rettile, esclusivo del Carso triestino e goriziano. Tra i serpenti va segnalata la presenza del serpente gatto (*Telescopus fallax*) per il quale la provincia di Trieste costituisce l'unica stazione ove la specie vive in Italia.

Il Carso prima di distendersi verso l'altopiano interno si eleva formando un ciglione che costituisce una barriera all'effetto mitigatore del clima mediterraneo costiero. La maggiore continentalità del clima dell'altopiano favorisce la crescita di essenze illirico-balcaniche che vanno a costituire le tipiche boscaglie del Carso mentre scompaiono gli elementi mediterranei. Tra i mammiferi è assai diffuso in questo ambiente il capriolo (*Capreolus capreolus*), che nel Carso triestino ed isontino raggiunge una densità di circa 70 capi per 100 ettari, probabilmente la densità più elevata nel Friuli-Venezia Giulia. Tra i carnivori è presente in un numero indefinito di individui il gatto selvatico (*Felix silvestris*), specie di difficile osservazione per le abitudini notturne e la forte elusività che contraddistingue la specie. Al contrario sono invece comuni la volpe (*Vulpes vulpes*), il tasso (*Meles meles*), la lepre (*Lepus europaeus*) e la faina (*Martes foina*). Sono anche presenti numerosi esemplari di cinghiali (*Sus scrofa*), sia adulti che cuccioli, la cui presenza è confermata sempre con maggior frequenza anche nelle zone urbane (da Barcola fino a San Luigi-Ferdinandeo).

Come negli altri ambienti anche sull'altopiano carsico è molto diffuso il riccio, appartenente alla specie *Erinaceus concolor,* un insettivoro che cade in letargo nei mesi freddi. In particolare laddove i boschi hanno un discreto sviluppo nello strato arboreo, sono comunissimi due roditori arboricoli, il ghiro (*Myoxus glis*) e lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*). Tra i micromammiferi si possono ricordare il moscardino (*Moscardinus ovellanarius*) e l'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), specie presente nella Lista Rossa nazionale. Tra gli uccelli da preda uniformemente diffuso è lo sparviere (*Accipiter nisus*). Due columbiformi di un certo interesse sono la tortora (*Streptopelia turtur*) ed il colombaccio (*Columba palumbus*). Tra le specie di rapaci notturni sono presenti il gufo comune (*Asio otus*), l'assiolo (*Otus scops*) e la civetta (*Athene noctua*), quest'ultimi nidificano in cavità naturali o artificiali anche nei centri abitati. Tra i picidi, specie nidificanti nel cavo degli alberi, sono diffusi il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), mentre una recente colonizzazione è avvenuta da parte del picchio nero (*Dryocopus martius*), un tempo assente come nidificante in ambito provinciale. Sono presenti anche l'averla piccola (*Lanius collurio*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius),* il tordo (*Turdus philomelos*), la tordela (*Turdus viscivorus*) e nelle zone più interne la cesena (*Turdus pilaris*). Numerose nella boscaglia e nel fitto dei cespugli sono le silvie, un gruppo di uccelli cantori tra cui ricordiamo la capinera (*Sylvia atricapilla*), il canapino (*Hyppolais polyglotta*), la sterpazzola (*Sylvia communis*) ed il luì piccolo (*Phylloscopus collybita*). Meritano menzione due specie condizionate dalla diffusione delle conifere: la cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*) e la cincia mora (*Parus ater*) che si riproducono fino al livello del mare. Riveste un certo interesse biogeografico il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*): infatti

sul Carso è stata documentata la presenza sia della sottospecie distribuita in tutta Italia, caratterizzata dal sopracciglio nero, che la razza geografica dell'Europa centro-orientale, con le testa completamente bianca. Per quanto riguarda i rettili sono presenti nella boscaglia carsica il saettone (*Elaphe longissima*), agile ed innocuo serpente che può raggiungere una lunghezza superiore al metro e mezzo, e la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) che vive di solito nei boschi di latifoglie.

Particolare menzione meritano le doline, "oasi di continentalità" che favoriscono la presenza anche di animali che normalmente frequentano climi continentali ed altitudini maggiori e che qui si trovano in un'area vicinissima al mare a quote piuttosto basse. Tra i piccoli passeriformi sono presenti il pettirosso (*Erhythacus rubecola*), il beccafico (*Sylvia borin*) e la bigiarella (*Sylvia curruca*), specie quest'ultima che si riproduce in montagna fino al limite della vegetazione arbustiva.

La landa è un ambiente ricco di biodiversità anche dal punto di vista faunistico. Per quanto riguarda gli uccelli è popolata principalmente da specie terricole che nidificano al suolo tra l'erba oppure nei piccoli cespugli, come l'allodola (*Alauda arvensis*) e la tottavilla (*Lullula arborea*), il calandro (*Anthus campestris*), il prispolone (*Anthus trivialis)*, l'ortolano (*Emberiza hortulana*), lo zigolo muciatto (*Emberiza cia*) e lo zigolo giallo (*Emberiza citrinella*). Lo zigolo nero (*Emberiza cirlus*) preferisce invece le zone sì a landa ma più termofile, perciò lo si rinviene ai margini del Carso ed in Val Rosandra, in zone più vicino al mare. La landa carsica è certamente un ambiente molto favorevole alla vita dei rettili, per la notevole insolazione di cui possono godere, spesso utilizzando gli affioramenti rocciosi ben esposti al sole. Comuni sono diverse specie di lucertole e il ramarro (*Lacerta viridis*). Tra i serpenti della landa è molto comune il biacco maggiore (*Coluber viridiflavus*), localmente noto con il nome di "carbon", e la vipera dal corno (*Vipera ammodytes*), serpente velenoso e pericoloso anche per l'uomo, che normalmente frequenta gli ambienti aperti, sassosi e cespugliati, oppure i margini meridionali delle boscaglie.

L'ambiente delle pinete consente ad alcune specie animali di trovare il luogo adatto per rifugiarsi e riprodursi, come ad esempio il capriolo (*Capreolus capreolus*). Tra gli uccelli i rapaci diurni come l'astore (*Accipiter gentilis*), la poiana *(Buteo buteo)* e il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) si riproducono costruendo grandi nidi sulle piante a notevole altezza dal suolo. Le poche pinete lasciate ad evoluzione naturale consentono anche ad una buona quantità di piccoli uccelli, in particolare piciformi, e passeriformi appartenenti alla famiglia delle "cince", di trovare in quest'habitat i siti idonei per la nidificazione.

Il Carso è indubbiamente noto per le numerose grotte e caverne che costituiscono un interessante ambiente sotterrraneo. La maggioranza delle cavità carsiche presenta uno sviluppo verticale con la formazione di voragini, pozzi naturali ed abissi. La presenza degli esseri viventi è condizionata da alcuni fattori climatici particolari quali l'elevata umidità, la temperatura interna quasi costante e la diminuzione della luce fino al buio assoluto. Un rapace notturno che spesso nidifica all'ingresso o dentro le caverne, ma anche negli alberi cavi specialmente nelle doline, è l'allocco (*Strix aluco*). In alcune cavità del Carso, situate nei pressi delle risorgive del Timavo ed interessate allo scorrimento di acque sotterranee, vive il proteo (*Proteus anguinus*), un anfibio cieco allo stato adulto, che si presenta privo di pigmento e dotato di branchie per tutta la vita. Si tratta di una specie endemica (cioè esclusiva) per l'Italia, prioritaria secondo l'allegato II

della direttiva 92/43/CEE. Gli unici mammiferi, adattati all'oscurità e che utilizzano le grotte come ricovero diurno oppure per il letargo invernale sono alcuni chirotteri, comunemente chiamati pipistrelli. Le famiglie presenti sul Carso sono quella dei Vespertilionidi (con i generi *Myotis, Pipistrellus, Nyctalus, Miniopterus*) e quella dei Rinolofidi (*Rinolophus*), tra i quali il rinolofo minore (*Rhinoluphus hipposideros*) e il rinolofo di Blasius (*Rinolophus blasii*) esclusivo, in l'Italia, dell'area carsica triestina. A causa dell'uso indiscriminato di insetticidi in agricoltura e del disturbo diretto arrecato da visitatori tutt'altro che rispettosi delle grotte e della loro fauna, si è verificata in questi ultimi anni una sensibile diminuzione numerica di questi utili insettivori.

Sul Carso, così ricco di acque sotterranee, l'idrografia superficiale è invece molto scarsa o del tutto assente. Questo fatto ha costretto gli abitanti dell'altopiano a procurarsi delle riserve d'acqua per abbeverare il bestiame ed anche per uso potabile. Sono stati costruiti a questo scopo stagni, abbeveratoi e cisterne, che un tempo erano molto numerosi ed anche soggetti a continua manutenzione data la loro estrema importanza. In queste piccole oasi acquatiche si sono stabilite sia una flora che una fauna molto caratteristiche. In questi ambienti sono numerosi soprattutto gli anfibi, che qui trovano l'habitat adatto al loro particolare ciclo biologico. Tra gli anfibi urodeli, le specie presenti, ed anche molto comuni negli stagni del Carso, sono il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*), di piccole dimensioni, ed il tritone crestato (*Triturus carnifex*). Tra gli anfibi dell'ordine anuri sono molto legati all'acqua l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata)*, che assomiglia ad un piccolo rospetto, e le rane *verdi (Rana ridibunda, Rana lessone, Rana esculenta complex)*, che fanno udire il loro gracidio durante l'estate. La rana agile (*Rana dalmatina*) e il rospo comune (*Bufo bufo*) si portano nell'acqua soltanto in primavera, per un breve periodo di pochi giorni durante il quale si accoppiano e depongono le uova. Interessante anche la presenza della raganella centroeuropea (*Hyla arborea*), specie inclusa nella Lista Rossa nazionale, le cui popolazioni in Italia sono segnalate, oltre che nel Tarvisiano, soltanto nella provincia di Trieste. Negli stagni di maggiori dimensioni, o comunque nelle raccolte d'acqua perenni, vivono anche alcune specie di pesci, come ad esempio il ciprino dorato (*Carassius auratus*), la carpa (*Cyprinus carpio*), la tinca (*Tinca tinca*), l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*), il persico sole (*Lepomis gibbosus*) ed il pesce gatto (*Ictalurus* sp.), perlopiù specie immesse dall'uomo. Anche tra i rettili va segnalata la presenza di specie immesse artificialmente, come ad esempio la tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*) ed il terrapin dalle orecchie rosse (*Crysemys picta),* una tartaruga americana che si trova facilmente nei negozi di acquaristica. Un rettile che è invece autoctono negli stagni è la biscia dal collare (*Natrix natrix*), innocuo serpente di abitudini acquatiche, che si ciba soprattutto di anfibi e di pesci. Molto raramente e solo durante il periodo migratorio si possono osservare negli stagni del Carso uccelli legati all'ambiente acquatico. Ad esempio è stato avvistato talvolta il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e, tra i limicoli, il piro-piro culbianco (*Tringa ochropus*) e il piro-piro piccolo (*Actitis hypoleucos*). Più spesso, con qualche individuo, si possono incontrare gabbiani comuni (*Larus ridibundus*) alla ricerca di cibo negli stagni carsici più vicini al mare.

Infine merita particolare menzione il grande Gufo reale (*Bubo bubo*) che nidifica tipicamente negli anfratti rocciosi e anche nelle cave abbandonate.

2.2 SIC e ZPS nel territorio comunale

Secondo la definizione riportata all'Articolo 1 comma k) della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", un Sito di Interesse Comunitario (SIC) è *«un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione».*

Sul territorio del Comune di Trieste è presente un solo Sito di Importanza Comunitaria, il SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO", che comprende anche il resto della Provincia di Trieste e parte della Provincia di Gorizia. È inoltre presente una Zona di Protezione Speciale (IT3341002 ZPS "AREE CARSICHE DELLA VENEZIA GIULIA") individuata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" che include il SIC (fig. 2-4).

Pagina seguente
Fig. 2-4 – Rete Natura 2000

RETE NATURA 2000

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

Confine comunale

Zona di Protezione Speciale IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia"

Sito d'Importanza Comunitaria IT3340006 "Carso triestino e goriziano"

2.2.1 Descrizione del SIC e del ZPS (dal Formulario Standard "Natura 2000")

Sito di Interesse Comunitario (SIC)

Tipo: G (Sito proponibile come SIC incluso in una ZPS designata)
Codice Sito: IT3340006
Data Compilazione formulario standard "Natura 2000": gennaio 2006
Data Aggiornamento formulario standard "Natura 2000": febbraio 2007
Rapporti con altri siti Natura 2000: IT3341002 (ZPS "AREE CARSICHE DELLA VENEZIA GIULIA")
Nome sito: CARSO TRIESTINO E GORIZIANO
Data proposta come SIC: gennaio 2006
Data conferma come SIC: /
Data classificazione come ZPS: /
Data designazione sito come ZSC: /
Area (ha): 9648.00
Altitudine (m): min: 0, max: 668, media: 250
Regione amministrativa, % copertura: FRIULI VENEZIA GIULIA, 100%
Regione biogeografia: CONTINENTALE

Zona di Protezione Speciale (ZPS)

Tipo: F (ZPS che contiene un sito proponibile come SIC)
Codice Sito: IT3341002
Data Compilazione formulario standard "Natura 2000": febbraio 2007
Data Aggiornamento formulario standard "Natura 2000":
Rapporti con altri siti Natura 2000: IT3340006 (SIC "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO")
Nome sito: AREE CARSICHE DELLA VENEZIA GIULIA
Data proposta come SIC: /
Data conferma come SIC: /
Data classificazione come ZPS: /
Data designazione sito come ZSC: /
Area (ha): 12189.57
Altitudine (m): min: 0, max: 668, media: 250
Regione amministrativa, % copertura: FRIULI VENEZIA GIULIA, 100%
Regione biogeografia: CONTINENTALE

Nel S.I.C. sono presenti numerose varietà di **habitat** e di **specie**, considerati di "interesse comunitario" dalla Direttiva 92/43/CEE e numerose specie di uccelli indicati nella Direttiva 79/409/CEE.

In base ai dati contenuti nei formulari Natura 2000, aggiornati a marzo 2006, e reperibili sul sito internet della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, nel S.I.C. sono presenti 23 tipologie di habitat, di cui 5 prioritari (Tabella 2-2).

COD.	TIPO DI HABITAT			% copertura del sito	habitat prioritari	[1]rappresentativita'	[2]superficie relativa	[3]grado di conservazione	[4]valutazione globale
62A0	FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)	13		A - eccellente	15 < p ≤ 100	B - buona	A – eccellente
8310	HABITAT ROCCIOSI E GROTTE	Altri habitat rocciosi	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	12		A - eccellente	2 < p ≤ 15	A - eccellente	A – eccellente
5130	MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)	Arbusteti submediterranei e temperati	Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli	7		A - eccellente	0 < p ≤ 2	A - eccellente	A – eccellente
6510	FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	Formazioni erbose mesofile	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	4		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
8240	HABITAT ROCCIOSI E GROTTE	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	Pavimenti calcarei	2	*	A - eccellente	2 < p ≤ 15	A - eccellente	A – eccellente
1140	HABITAT COSTIERI E VEGATAZIONE ALLOFITICHE	Acque marine e ambienti a marea	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	1		D - presenza non significativa			
1170	HABITAT COSTIERI E VEGATAZIONE ALLOFITICHE	Acque marine e ambienti a marea	Scogliere	1		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B - buono
1310	HABITAT COSTIERI E VEGATAZIONE ALLOFITICHE	Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali	Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose	1		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B - buono
3140	HABITAT D'ACQUA DOLCE	Acque stagnanti	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.	1		D - presenza non significativa			
3150	HABITAT D'ACQUA DOLCE	Acque stagnanti	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	1		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
3260	HABITAT D'ACQUA DOLCE	Acque correnti – tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*	1		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono

COD.	TIPO DI HABITAT			% copertura del sito	habitat prioritari	[1]rappresentativita'	[2]superficie relativa	[3]grado di conservazione	[4]valutazione globale
6110	FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	Formazioni erbose naturali	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*	I	*	A - eccellente	2 < p ≤ 15	B - buona	A – eccellente
1130	HABITAT COSTIERI E VEGATAZIONE ALLOFITICHE	Acque marine e ambienti a marea	Estuari	I		D - presenza non significativa			
6430	FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	I		D - presenza non significativa			
92A0	FORESTE	Foreste mediterranee caducifoglie	Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*	I		C - significativa	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
7210	TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE	Paludi basse calcaree	Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallinae*	I	*	B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
7220	TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE	Paludi basse calcaree	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino	I	*	B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
8160	HABITAT ROCCIOSI E GROTTE	Ghiaioni	Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna	I	*	B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
8210	HABITAT ROCCIOSI E GROTTE	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	I		C - significativa	0 < p ≤ 2	B - buona	C – significativo
9340	FORESTE	Foreste sclerofille mediterranee	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifoglia*	I		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
91L0	FORESTE	Foreste dell'Europa temperata	Querceti di rovere illirici *(Erythronio-Carpinion)*	I		B - buona	0 < p ≤ 2	A - eccellente	B – buono
91F0	FORESTE	Foreste dell'Europa temperata	Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus laevis* e *Ulmus minor, Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*	I		B - buona	0 < p ≤ 2	B - buona	B – buono
6410	FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte	Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o arglilloso-limosi *(Molinion-Holoschoenion)*	I		D - presenza non significativa			

Tab. 2-2 Habitat presenti nel IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO"

[1] **RAPPRESENTATIVITA'** quanto tipico è il tipo di habitat

[2] **SUPERFICIE RELATIVA** copertura rispetto alla copertura del habitat sul territorio nazionale

[3] **GRADO DI CONSERVAZIONE** della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale e possibilità di ripristino

3 sottocriteri:
- i) grado di conservazione della struttura
- ii) grado di conservazione delle funzioni (va intesa nel senso di prospettive: capacità e possibilità per il tipo di habitat di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fini di conservazione
- iii) possibilità di ripristino (considerando conoscenze scientifiche e risorse economiche)

sintesi:
- A conservazione eccellente:
  - = struttura eccellente
  - = struttura ben conservata ed eccellenti prospettive
- B buona conservazione:
  - = struttura ben conservata e buone prospettive
  - = struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio
  - = struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile
- C conservazione media o ridotta

[4] **VALUTAZIONE GLOBALE** del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

Gli habitat vengono descritti in maniera dettagliata nell'ALLEGATO I della presente relazione, utilizzando il Manuale degli Habitat (Poldini L. et al., 2006) e la Relazione Finale della proposta di misure gestionali e di conservazione per la predisposizione del piano di gestione del SIC e ZPS IT 3340006 "carso triestino e goriziano" (Poldini L. et al., 2007).

Per ogni habitat Natura 2000 viene fornito il codice corrispondente degli habitat del "Manuale degli habitat" (Poldini et al., 2006), la denominazione con la sintassonomia, una breve descrizione dell'habitat, il valore di resilienza, il valore di vulnerabilità, le categorie del rischio ecologico, le minacce per l'habitat, le buone pratiche (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi), le specie rilevanti con la relativa normativa di tutela.

In base ai dati contenuti nei formulari Natura 2000 sono presenti numerose specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Delle specie considerate "prioritarie" vengono fornite le schede dettagliate (ALLEGATO II della presente relazione).

A completezza delle considerazioni fornite nei paragrafi precedenti, va sottolineato che solo il 17% del SIC ed il 23% della ZPS ricadono all'interno del territorio amministrativo del Comune di Trieste, pertanto non tutte le specie e non tutti gli habitat elencati sono rinvenibili nell'area comunale triestina. Inoltre, al momento non esiste una mappa dettagliata e a scala idonea per l'analisi degli habitat che si sta eseguendo. Al momento è disponibile solamente la Carta della Natura ma la sua scala, 1:50000, risulta essere troppo piccola per poter cartografare dettagliatamente tutti gli habitat (convertendo i codici della Carta della Natura in codici Natura 2000 si individuano solo 6 habitat).

Per ovviare al problema appena esposto, per i casi in cui le azioni della Variante del Piano potrebbero avere un'incidenza negativa sui siti Natura 2000, viene fornita una mappa realizzata ex-novo partendo da rilievi fitosociologici di campagna che hanno permesso di individuare gli habitat presenti (e di conseguenza le specie floristiche presenti), avvalendosi della collaborazione di un'esperta naturalista (S. Cumin, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste) e viene fornita una lista di specie faunistiche presenti revisionata dall'ornitologo (E. Benussi, Immagine Natura Research).

Pagina seguente
Fig. 2-5 – Mappa degli habitat Natura 2000 sulla base di Carta della Natura 1:50000

HABITAT
NATURA 2000

km
0 1 2 4

N
W E
S

Legenda

- 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine
- 8160 Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna
- 91LQ Querceti di rovere illirici
- 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifoglia
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Zona di Protezione Speciale

2.2.2 Analisi generale e vulnerabilità del sito

L'imponente sistema idrologico sotterraneo risulta particolarmente vulnerabile all'inquinamento idrico e alla realizzazione di infrastrutture, soprattutto in relazione alla conservazione di *Proteus anguinus*, minacciato anche dall'abuso delle raccolte amatoriali. Le cavità carsiche rivestono notevole valore per i Chirotteri, per tale motivo l'accesso alle grotte di maggiore importanza andrebbe regolamentato per limitare il disturbo derivato dall'attività speleologica. La tutela delle rare e localizzate raccolte d'acqua esistenti è prioritaria per la conservazione delle risorse biogenetiche di importanza nazionale, costituite dalle popolazioni di *Hyla arborea* e *Rana ridibunda*.

I processi di incespugliamento, comuni a tutta l'area carsica, producono una forte contaminazione delle praterie termofile ("lande") con il rischio di una notevole perdita di biodiversità sia nella componente floristica che in quella faunistica.

I cambiamenti di uso del suolo, quali ad esempio l'impianto di vigneti, causano una notevole perdita in biodiversità oltre che erosione del suolo. L'arrampicata sportiva o percorsi turistici molto frequentati sono inoltre fonte di disturbo soprattutto per l'avifauna nidificante sulle pareti verticali. A ridosso del sito vi sono poi tutta una serie di impianti industriali di notevoli dimensioni, condotti energetici ed infrastrutture fonti di vulnerabilità e inquinamento floristico (Formulario Natura 2000).

2.2.3 Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante

Fenomeni e attività nel sito

I fenomeni si riferiscono a tutte le attività umane e ai processi naturali che hanno un'influenza positiva (+), neutra (0) o negativa (-) sulla conservazione e gestione del SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO". La % del sito indica la percentuale della superficie del sito che subisce tale influenza (Formulario Natura 2000, Tab. 2-3).

CODICE	TIPO DI ATTIVITÀ	INTENSITÀ	% DEL SITO	INFLUENZA
100	Coltivazione	debole	2	0
140	Pascolo	media	2	0
160	gestione forestale	media	50	0
180	Incendi	forte	8	-
190	altre attività agro-forestali non elencate	media	18	0
220	pesca sportiva	debole	1	-
230	Caccia	media	65	-
301	Cave	media	8	-
400	aree urbane, insediamenti umani	forte	1	-
430	strutture agricole	media	1	0
501	sentieri, piste e piste ciclabili	forte	15	-
502	strade e autostrade	forte	2	-

510	trasporto di energia	media	5	-
608	Camping	media	I	-
622	passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	forte	28	-
624	alpinismo, scalate, speleologia	forte	30	-
701	inquinamento dell'acqua	debole	I	-
720	calpestio eccessivo	media	2	-
820	rimozione di sedimento (fanghi…)	forte	I	-
910	Interramento	debole	4	-
948	incendi (processi naturali)	forte	I	-

Tab. 2-3 Fenomeni e attività nel SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO"

Fenomeni e attività nell'area circostante il sito

Per area circostante il sito (sempre inteso l'intera area del SIC) si intende la superficie dove i fenomeni e le attività esterni possono influenzare l'integrità del sito. Ciò dipende dalla situazione topografica locale, dalla natura del sito e dal tipo di attività umane (Formulario Natura 2000, Tab. 2-4). .

CODICE	TIPO DI ATTIVITÀ	INTENSITÀ	INFLUENZA
100	Coltivazione	debole	-
180	Incendi	forte	-
230	Caccia	media	-
301	Cave	media	-
400	aree urbane, insediamenti umani	forte	-
410	aree commerciali o industriali	forte	-
500	reti di comunicazione	forte	-
501	sentieri, piste e piste ciclabili	forte	-
502	strade e autostrade	forte	-
503	linee ferroviarie, TGV	forte	-
510	trasporto di energia	forte	-
608	Camping	media	-
622	passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	forte	-
948	incendi (processi naturali)	fote	-

Tab. 2-4 Fenomeni e attività nell'area circostante il SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO"

3 Screening

Un Piano Regolatore Generale è uno strumento estremamente complesso che al suo interno raccoglie diverse tipologie di obiettivi e di azioni con diversi gradi di cogenza per quanto concerne la loro attuazione; infatti la disciplina urbanistica dettata dal Piano rappresenta la cornice di riferimento per la fase di progettazione degli interventi, nella quale verranno definiti nello specifico le caratteristiche delle trasformazioni fisiche del territorio.

Per questo motivo si è deciso di affrontare una prima fase, definita di screening, per valutare quali azioni del Piano possano essere in qualche modo fonte di pressione e di impatto negativo sulle aree Natura 2000, che riguardano soltanto una parte specifica del territorio comunale (quella carsica) e che pertanto non sono interessate da tutta una serie di azioni ed interventi che riguardano, per esempio, le aree centrali della città.

Questa prima fase si articola in due momenti distinti e tra loro conseguenti: in primo luogo viene svolta una valutazione preliminare, di tipo generale, che individua quelle azioni che hanno o potrebbero avere una qualche rilevanza per la possibile incidenza sui siti Natura 2000; in un secondo momento queste azioni selezionate vengono approfondite con una specifica "valutazione di significatività".

3.1 Valutazione preliminare delle azioni con possibile incidenza sui Siti Natura 2000

Le diverse azioni generali della Variante vengono valutate singolarmente secondo tre criteri:

- se l'azione produce delle interferenze dirette o indirette sulle aree Natura 2000;
- se l'azione è direttamente connessa con la gestione delle aree Natura 2000;
- se a seguito dell'azione è possibile che vi siano degli effetti significativi sulle aree Natura 2000.

In questo modo avviene una prima individuazione delle azioni che potranno avere un'effettiva incidenza sui siti Natura 2000.

Queste azioni selezionate, individuate nella tabella seguente con il colore grigio, saranno oggetto della successiva fase di valutazione di significatività.

La tabella 3-1 contiene la motivazione dell'esclusione o meno dalla valutazione di significatività sulla base degli elementi progettuali riscontrati negli elaborati e descritti nel primo capitolo della relazione.

AZIONI GENERALI
Legenda: **S** Sì – **N** No

COD	*AZIONE*	*AZIONE CON INTERFERENZE DIRETTE/INDIRETTE SUL SIC - ZPS*	*AZIONE DIRETTAMENTE CONNESSA CON LA GESTIONE DEL SIC - ZPS*	*VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITÀ*	*MOTIVAZIONE*
A	Revisione della zona del centro storico A0 - A3	**N**	**N**	**N**	Queste zone corrispondono all'area della città storica e si trovano nell'area centrale della città di Trieste. Per la loro localizzazione distante dal SIC e dalla ZPS, così come per le destinazioni d'uso ammesse che non contemplano attività dal forte impatto ambientale trattandosi di insediamenti residenziali e di attività ad essi correlati, si può escludere che questa azione abbia alcuna interferenza con i siti della Rete Natura2000.
B	Verifica del perimetro delle zone A2	**N**	**N**	**N**	Pur trovandosi nelle adiacenze del SIC e della ZPS, essendo gli interventi ammessi subordinati ad un Piano Attuativo improntato alla conservazione di queste aree, si ritiene di escludere interferenze tra questa azione ed i siti della Rete Natura2000, ovvero di rimandare ad un'apposita valutazione che dovrà avvenire contestualmente alla redazione del Piano Attuativo.
C	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia	**N**	**N**	**N**	In considerazione della localizzazione centrale di queste aree e della natura conservativa delle norme che le riguardano si ritiene di escludere interferenze tra questa azione ed i siti della Rete Natura2000.
D	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	**S**	**N**	**S**	Considerato che queste aree rappresentano la parte più cospicua del tessuto residenziale sull'area carsica, si ritiene che debba essere valutata la significatività degli effetti del dimensionamento di queste aree sulla Rete Natura2000.
E	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico	**N**	**N**	**N**	In considerazione della natura puramente architettonica dell'azione si ritiene di escludere interferenze tra questa azione ed i siti della Rete Natura2000.
F	Individuazione degli ambiti territoriali-paesaggistici: Carso - Costiera - Città	**N**	**N**	**N**	Gli effetti si distribuiscono sulle altre azioni e per questo motivo si rimanda la valutazione alle altre azioni considerate rilevanti.

G	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa.	**S**	**S**	**S**	Considerando che queste aree ricadono quasi interamente entro i perimetri dei siti Natura2000 si ritiene che debba essere valutata la significatività di queste modifiche sulla Rete Natura2000.
H	Conferma delle zone di tutela ambientale F	**S**	**S**	**S**	Le zone F sono interamente comprese sia entro il perimetro del SIC che in quello della ZPS. Sebbene gli interventi ammessi nelle zone F sono finalizzati alla tutela ambientale delle aree, si ritiene di dover procedere alla valutazione della significatività di questa azione sulla Rete Natura2000.
I	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali	**S**	**N**	**S**	Interessando questa azione alcune aree che ricadono negli ambiti dei SIC e delle ZPS si ritiene di dover procedere ad una valutazione della significatività di questa azione sulla Rete Natura2000.
J	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G	**S**	**N**	**S**	Le zone G interessano parzialmente le aree Natura2000, per questo motivo si ritiene di approfondire la valutazione della significatività di questa azione sul SIC e la ZPS.
K	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	**S**	**N**	**S**	Le zone BT non sono comprese nei siti Natura2000, ma si pongono nelle immediate vicinanze, pertanto si ritiene necessario approfondire la valutazione della significatività di questa azione sul SIC e la ZPS.
L	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento	**N**	**N**	**N**	In considerazione degli effetti positivi sul carico insediativo si ritiene non sia necessario approfondire la verifica d'incidenza di questa azione sui siti della Rete Natura2000.
M	Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica	**N**	**N**	**N**	Per l'eventuale valutazione dell'incidenza delle nuove funzioni su SIC e ZPS si rimanda alla valutazione delle agricole e per questo motivo non si ritiene di procedere ad una specifica valutazione per questa azione.
N	Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva	**N**	**N**	**N**	In considerazione della distanza dai siti della Rete Natura2000 non si ritiene necessario procedere alla valutazione d'incidenza di questa azione.
O	Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali	**N**	**N**	**N**	Si rimanda alla valutazione di significatività delle singole zone omogenee che si ritiene possano interferire direttamente con i siti Natura2000.
P	Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero.	**S**	**N**	**S**	Vista l'importanza di alcune di queste trasformazioni si ritiene sia necessario procedere alla valutazione dell'incidenza di questa azione sulla Rete Natura2000.

Q	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione	**N**	**N**	**N**	Vista la tipologia di azione, non si ritiene di procedere ad una specifica valutazione di significatività.
R	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate	**N**	**N**	**N**	La previsione di zone residenziali di espansione non interessa direttamente i siti Natura 2000 e neanche gli eventuali effetti indiretti riguardano queste aree.
S	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate	**N**	**N**	**N**	Vista la tipologia di azione, non si ritiene di procedere ad una specifica valutazione di significatività.
T	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente	**N**	**N**	**N**	Questa azione riguarda gli aspetti normativi delle zone residenziali che non si ritiene possano avere impatti sulla Rete Natura2000.
U	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	**S**	**N**	**S**	In considerazione della natura indicativa del Piano struttura si ritiene di procedere alla valutazione dell'incidenza sui siti Natura2000 delle sole infrastrutture contenute nella zonizzazione della variante.
V	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate	**N**	**N**	**N**	Si rimanda la valutazione d'incidenza di questa azione alle singole azioni specifiche.
W	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche	**N**	**N**	**N**	Vista la tipologia di azione, non si ritiene di procedere ad una specifica valutazione di significatività, tuttavia si rimanda alla valutazione di significatività dell'azione W per valutare gli effetti di alcune scelte azzonative sulla Rete Natura2000.
X	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.	**S**	**S**	**S**	Considerata la localizzazione di alcuni servizi che ricadono entro le aree SIC/ZPS o nelle loro immediate vicinanze si ritiene di dover procedere alla valutazione di significatività dei servizi che interessano direttamente le aree della Rete Natura2000.
Y	Revisione delle aree per la ricerca scientifica	**S**	**N**	**S**	Vista la prossimità delle aree P al SIC ed alla ZPS si ritiene di dover procedere alla valutazione della significatività di queste scelte sulla Rete Natura2000.
Z	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere	**N**	**N**	**N**	Questa azione produce effetti positivi in quanto permette di mantenere le connessioni ecologiche tra le diverse aree verdi comunali, per la valutazione delle aree più sensibili si veda le azioni G e X.
AA	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica	**N**	**N**	**N**	Questa azione che trova attuazione nelle aree agricole ricadenti negli ambiti SIC e ZPS viene considerata all'interno dell'azione G.

AB	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi	**N**	**N**	**N**	Questa azione di tipo procedurale e normativo non ha un diretto effetto territoriale e pertanto si esclude la valutazione degli effetti sulla rete Natura2000.
AC	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale	**N**	**N**	**N**	Si rimanda pertanto alla valutazione dell'incidenza dell'azione X che valuterà le possibili interferenze dirette con i siti Natura2000.
AD	Riscrittura delle NTA in forma semplificata	**N**	**N**	**N**	Questa azione di tipo procedurale e normativo non ha un diretto effetto territoriale e pertanto si esclude la valutazione degli effetti sulla rete Natura2000.
AE	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.	**N**	**N**	**N**	Questa azione recepisce Piani già sottoposti a procedimenti di Valutazione Ambientale ovvero a obblighi di legge. Pertanto non si ritiene di sottoporle ad ulteriore procedura valutativa.

Tab. 3-1 Azioni che hanno rilevanza per la Valutazione di significatività

3.2 Valutazione della significatività

Le azioni che sono state individuate come fonte di un possibile impatto sui siti Natura 2000 vengono di seguito approfondite al fine di individuare i potenziali impatti sulla base di un'analisi più dettagliata che comprende:

- *Descrizione dell'azione:* vengono descritti sinteticamente gli elementi che caratterizzano l'azione;
- *Area interessata:* viene descritta l'area del territorio comunale che è interessata dall'azione, che viene corredata di una cartografia alla scala 1:10.000 – 1:50.000;
- *Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano:* vengono descritti gli effetti materiali che potranno verificarsi con l'attuazione dell'azione;
- *Distanza dai siti Natura 2000:* viene riportata la prossimità con le aree Natura 2000;
- *Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti:* vengono individuati i possibili impatti cumulativi rilevanti;
- *Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS:* viene proposta la valutazione dei potenziali impatti sulla rete Natura 2000 rispetto alle componenti abiotiche, biotiche ed ecologiche, secondo le indicazioni dell'allegato G al DPR 8 settembre 1997, n. 357. Per semplificare la lettura della valutazione vengono individuati quattro livelli per descrivere i diversi gradi d'incidenza :

LIVELLI D'INCIDENZA		***DEFINIZIONI***
A	Incidenza negativa	I fattori introdotti determinano significative e stabilizzate interferenze degli elementi osservati, con alterazioni negative che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.
B	Incidenza presente ma non negativa	Gli inserimenti del fattore producono variazioni non significative degli elementi osservati, con interazioni che non determinano alterazioni a livello trofico, nella composizione delle associazioni e nell'assetto ecologico del sito.
C	Incidenza nulla	Non sono presenti inserimenti che indicano variazioni nello stato attualmente presente degli elementi osservati all'interno del sito.
D	Incidenza positiva	I fattori introdotti determinano significative e stabilizzate interferenze degli elementi osservati, con alterazioni positive che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.

- *Valutazione di significatività degli impatti:* viene proposta una sintesi della valutazione con alcune indicazioni per l'eventuale mitigazione/compensazione egli impatti.

Le azioni vengono trattate a questo livello di analisi come azioni di tipo generale, ovvero come azioni che non riguardano specifiche aree di trasformazione, ma che possono interessare in maniera omogenea tutto il territorio del Comune (ad esempio la modifica delle normativa di zona). Vengono così individuate anche delle azioni specifiche che derivano da quelle generali, che saranno l'oggetto della valutazione d'incidenza effettuata nel capitolo seguente.

Azione D - Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso

Descrizione dell'azione
Le zone di completamento residenziale per i centri abitati presenti sull'altopiano carsico vengono classificati in una nuova zona dedicata ad esse, la zona B6, al fine di attribuire a queste aree una specifica normativa d'attuazione che consenta la realizzazione di tipologie edilizie in linea con il contesto paesaggistico carsico. Il Piano prevede inoltre una riduzione dell'indice applicato in queste zone, rispetto alle zone di completamento in cui erano precedentemente classificate.

Area interessata
Centri abitati dell'area carsica: Santa Croce, Prosecco, Contovello, Opicina, Banne, Trebiciano, Padriciano, Gropada, Basovizza.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
L'attuazione del Piano comporterà la possibile saturazione dei lotti liberi con l'edificazione di nuove abitazioni, attività commerciali di piccole dimensioni, servizi pubblici e artigianato di servizio alle abitazioni.

La normativa di zona prevede indici edificatori più bassi di quelli attuali e norme tipologiche che permettano interventi che rispettino le tipologie edilizie tradizionali.
Di seguito si riporta una sintesi delle informazioni contenute nella Relazione generale del Piano e relative alla Capacità Insediativa Relativa Teorica Massima del Piano

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
L'azione relativa alle zone di completamento si intreccia con le altre zone residenziali consolidate (zone A2 e B0b) e con le zone di espansione (zone C), come emerge dal confronto complessivo dei dati la capacità insediativa viene ridotta in tutti gli ambiti con l'esclusione di Banne in cui il recupero dell'ex Caserma Monte Cimone (Azione P.1) comporterà un aumento considerevole della popolazione gravante su questa località.
Sono prevedibili inoltre impatti cumulati con l'intervento di recupero dell'ex Campo profughi di Padriciano (Azione P.2) e con la realizzazione della zona turistica di Padriciano (Azione J.2).

Santa Croce

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	440.808,45	418.206.53	- 22.601,92
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	7.205,80	0,00	- 7.205,80
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	535.618,20	537.332,79	+ 1.714,59
CIRTM	1.852	1.735	- 117

Prosecco - Contovello

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	509.379,68	397.768,20	- 111.611,48
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	30.394,68	18.687,73	- 11.706,95
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	681.295,42	615.488,01	- 65.807,41
CIRTM	2.987	2.679	- 308

Opicina

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	1.941.321,57	1.823.305,52	- 118.016,05
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	38.880,55	64.296,22	+ 25.415,67
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	2.452.892,46	2.064.618,89	- 388.273,57
CIRTM	10.301	8.626	- 1.675

Banne

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	87.632,91	86.635,68	- 997,23
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	19.828,67	0,00	- 19.828,67
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	104.018,00	+ 104.018,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	158.729,81	210.260,60	+ 51.530,79
CIRTM	651	764	+ 113

Trebiciano

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	181.194,63	133.718,62	- 47.476,01
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	12.680,03	0,00	- 12.680,03
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	227.914,05	174.894,41	- 51.019,64
CIRTM	924	701	- 223

Padriciano

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	284.571,71	241.135,32	- 43.436,39
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	35.403,50	5.095,00	- 30.308,50
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	42.818,00	+ 42.818,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	427.382,32	257.800,67	- 169.581,65
CIRTM	2.947	1.071	- 1.876

Gropada

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	76.876,18	59.676,39	-17.199,79
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	0,00	0,00	0,00
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	138.855,32	82.984,12	-55.871,20
CIRTM	531	400	-129

Basovizza

	Piano vigente	Variante di piano	Differenza
SUPERFICIE ZONE DI COMPLETAMENTO	310.581,58	240.094,72	- 70.486,86
SUPERFICIE ZONE ESPANSIONE	30.135,86	0,00	- 30.135,86
SUPERFICIE ZONE DISMESSE RECUPERATE	0,00	0,00	0,00
VOLUME TEORICO MASSIMO	467.179,43	266.732,38	- 200.447,05
CIRTM	1.703	845	- 858

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree si pongono nelle immediate vicinanze dei siti Natura 2000 in particolare nelle località di Santa Croce, Contovello, Padriciano, Gropada come evidenziato nelle mappe di seguito allegate

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

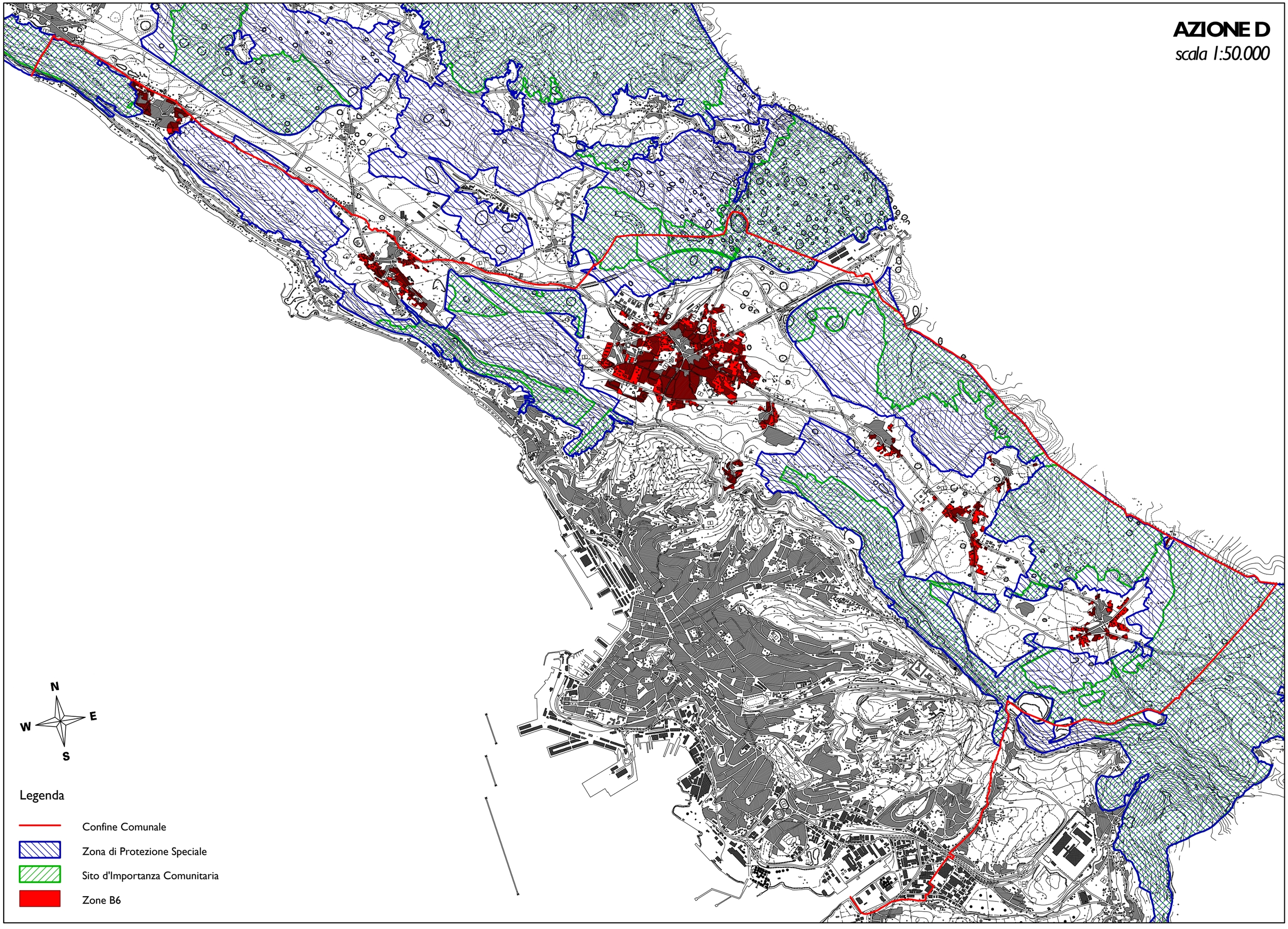
COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Emissioni dagli impianti di riscaldamento urbano e da aumento del traffico	B
Acqua	Consumo di risorse idriche	B
	Inquinamento delle falde nel caso del mal funzionamento delle vasche imhoff	A/B
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
L'azione prevede una riduzione degli indici edificatori rispetto al piano vigente e prevede il solo completamento di piccoli lotti ancora liberi all'interno delle aree di espansione. Inoltre l'azione interessa zone esterne, anche se marginali al SIC/ZPS e in aree già zone fortemente urbanizzate. Pertanto, l'incidenza dell'azione D sulla rete Natura 2000 può considerarsi trascurabile.

Pagine seguenti
Fig. 3-1 – Inquadramento dell'azione D
Fig. 3-2/3-7 – Particolari della nuova zonizzazione nell'ambito carsico

AZIONE D

scala 1:50.000



Legenda

- Confine Comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Zone B6

AZIONE D

Legenda



AZIONE D

Santa Croce

scala 1:10.000

N

W E

S

AZIONE D

Prosecco - Contovello

scala 1:10.000

N

W E

S

AZIONE D

Opicina

scala 1:10.000

N

W E

S

AZIONE D
Banne - Trebiciano
scala 1:10.000

N
W E
S

AZIONE D
Gropada - Padriciano
scala 1:10.000

N
W E
S

AZIONE D

Basovizza

scala 1:10.000

N

W E

S

Azione G - Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa

Descrizione dell'azione
La disciplina urbanistica delle aree d'interesse agricolo vengono diversificate rispetto agli ambiti territoriali-paesaggistici in cui si collocano, così da favorire il recupero delle specificità che contraddistinguono i diversi territori ed in particolare lungo la fascia costiera (pastini) e sul carso (attività agricola e zootecnica)

Sono previste pertanto le seguenti zone agricole:
- E2 - zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti boschivi
- E3 - zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti silvo-zootecnici
- E4a - zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti di interesse paesistico di pregio
- E4b - zone agricole e forestali di interesse paesistico della Costiera
- E4c - zone agricole e forestali di interesse paesistico della città

La tabella seguente descrive in maniera quantitativa le principali modifiche che interessano le zone comprese entro la Zona di Protezione Speciale. Nella colonna verticale sono riportate le destinazioni d'uso del piano vigente, mentre in quella orizzontale le zone proposte dalla Variante. I dati intrecciati forniscono un quadro delle modifiche azzonative complessive delle aree comprese nella ZPS.
Come si può notare la Variante conferma la maggior parte delle zone agricole, forestali e di tutela ambientale e le incrementa in particolare con la trasformazione di parchi urbani (U2) in zone forestali (E2), la conversione delle aree di rispetto (V) e per la ricerca scientifica (P2) in zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti silvo-zootecnici (E3)

		VARIANTE GENERALE – superfici per zona in mq											
		E2	E3	E4a	E4b	F	G	S3e	S1b, S2a, S5f	S5a	S5b, S5e	R, S6	Z2
PIANO VIGENTE	C	3.876											
	E2	6.127.187	570.357		23.891	28.782					2.834		
	E3	539.985	5.877.840						2.107				
	E4	182.248	81.685	9.796	296.588								
	F					8.760.223			297		323		
	G						17.172						
	O	12.277,9											
	P1							27.182					
	P2	36.349,3	211.244										
	U1	24.211				1.542			14.896		27.704		
	U2	974.801			50.587				4.077		3.155.440		
	V	51.608	530.874										
	V5									1.063			
	Z2	5.954	3.719										88.549
	Z3											12.350	

Area interessata
I territori comunali a prevalente vocazione agricola e silvo- pastorale

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano

Zone E2
In queste zone sono ammesse destinazioni d'uso funzionali all'attività di manutenzione forestale e di fruizione escursionistica e sono esclusi nuovi interventi edilizi, con l'esclusione della manutenzione degli edifici esistenti.
Sono consentiti interventi sulla sentieristica e la realizzazione di infrastrutture finalizzate alla difesa del territorio ed alla salvaguardia idrogeologica, faunistica e forestale promosse da Enti Pubblici.
Le norme tipologiche richiedono il rispetto delle tipologie tradizionali per quanto riguarda la realizzazione di muri interpoderali e di contenimento.

Zone E3
In queste zone, che si collocano sull'altopiano carsico, la normativa urbanistica è finalizzata ad agevolare l'attività silvo – pastorale tradizionale in queste aree.
Le norme tipologiche obbligano all'utilizzo di materiali tradizionali nella realizzazione dei manufatti.

Zone E4a
In queste zone che si pongono a corona dell'area urbana sono favoriti interventi finalizzati all'agricoltura ed all'allevamento, con l'esclusione di quello industriale nel rispetto delle tipologie edilizie tradizionali.

Zone E4b
Queste zone, poste lungo la fascia nord della costiera triestina, sono destinate all'attività agricola. Sono ammessi pertanto interventi finalizzati al ripristino dei pastini, alla realizzazione di reti idriche di supporto ed alla realizzazione di piccoli manufatti con l'esclusone delle serre.

Zone E4c
Queste zone comprendono le aree agricole all'interno del tessuto urbano nelle quale si vuole favorire la permanenza dell'attività agricola, anche con norme tipologiche meno restrittive rispetto alle altre zone agricole.

Nelle zone E3, E4a, E4b ed E4c è consentita inoltre l'attività agrituristica al fine di incentivare le attività agricole, anche concedendo la possibilità di integrarle con l'offerta ricettiva. Questo tipo di attività è ammessa all'interno dei volumi ammessi per l'attività dell'imprenditore agricolo oppure di incrementare l'indice volumetrico a 0,05 mc/mq con l'obbligo di destinare questa volumetria aggiuntiva alla funzione agrituristica.

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree ricadono all'interno dei siti Natura 2000, come si può vedere nelle mappe allegate, con l'esclusione della zona E4c

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano effetti combinati di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, se è di tipo sostenibile porta ad un arricchimento della sostanza organica nel suolo	D
	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, se non è di tipo sostenibile porta ad una eutrofizzazione del suolo	A

	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se è di tipo biologico non si prevedono effetti significativi sul suolo	B/C
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se prevede trattamenti chimici spinti, può portare al dilavamento di sostanze chimiche nel suolo	A
	E3 – E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agrituristica, se prevede nuovi volumi edificatori da realizzare porta a una perdita del suolo	A
Aria	E3 – E4a – E4b, l'attività agrituristica, può portare ad un aumento delle emissioni derivanti dai sistemi di riscaldamento degli edifici e dal traffico veicolare dei fruitori di tali strutture	B
Acqua	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, se è di tipo sostenibile non interferisce con la falda sotterranea	B
	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, se non è di tipo sostenibile porta ad un aumento dei composti azotati nella falda sotterranea	A
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se è di tipo biologico non si prevedono effetti significativi sulle acque superficiali e sotterranee	B
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se prevede trattamenti chimici spinti, può portare alla contaminazione delle acque superficiali e sotterranee	A
	E3 – E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agrituristica, consumo di risorse idriche	B
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, se attuata in maniera sostenibile, non provoca effetti significativi	B
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, nessuno	C
	E3 – E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agrituristica, nessuno	C
Fauna	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, nessuno	C
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se è di tipo biologico non si prevedono effetti significativi sulla entomofauna e la pedofauna	B
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, se prevede trattamenti chimici spinti, può avere effetti significativi sulla entomofauna e la pedofauna	A
	E3 – E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agrituristica, nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	E3, per quanto riguarda l'attività pastorizia, permette il recupero di habitat a landa carsica	D
	E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agricola, nessuno	C
	E3 – E4a – E4b, per quanto riguarda l'attività agrituristica, nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
Il recupero delle aree agricole del Carso e i pastini della Costiera è da considerarsi positivo se si adottano alcuni importanti criteri come ad esempio l'attuazione di un sistema agricolo di tipo sostenibile. Anche l'attività pastorizia può avere effetto positivo per il recupero dell'habitat "Landa Carsica", ma in fase di gestione risulta necessario regolamentare il carico zootecnico per non creare perturbazioni all'ambiente. L'attività degli agriturismi dovrebbe essere soggetta a norme specifiche che riguardino il carico zootecnico, agricolo e antropico che può essere "supportato" dalle aree interessate a tale sviluppo. Le attività agricole e silvo-pastorali potrebbero essere fatte nelle aree di neocolonizzazione, che un tempo erano ricoperte da lande e prati. Andrebbero evitate le aree a Pino nero in quanto le condizione edafiche delle pinete risultano essere inadatte a tali attività (gli aghi che cadono sul terreno creano un tipo di humus che nel corso degli anni ha acidificato notevolmente il suolo).

Pagina seguente
Fig. 3-8 – Inquadramento dell'azione G

AZIONE G

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona E2
- Zona E3
- Zona E4a
- Zona E4b
- Zona E4c

Azione H - Conferma delle zone di tutela ambientale F

Descrizione dell'azione
La Variante conferma le zone di tutela ambientale come individuate sul Piano vigente, che adattano i perimetri definiti dal PURG alla scala comunale.

Area interessata
Territorio extraurbano del Comune.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
In queste aree i nuovi interventi ammessi sono soltanto funzionali alla tutela del territorio (piste forestali, interventi di miglioramento del bosco e del territorio).
E' esclusa la realizzazione di nuovi manufatti mentre sugli edifici esistenti sono ammessi interventi fino alla manutenzione edilizia escludendo quindi la ristrutturazione o la demolizione con ricostruzione.
A queste aree viene attribuito il livello massimo di protezione del Piano Regolatore e sono espressamente finalizzate alla conservazione della natura.

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree ricadono all'interno dei siti Natura 2000, come si può vedere nelle mappe allegate.

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Azione di tutela con effetti positivi	D
Fauna	Azione di tutela con effetti positivi	D
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Azione di tutela con effetti positivi	D

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
Essendo una azione di tutela del territorio gli impatti non possono che essere positivi sulle aree SIC/ZPS. Particolare attenzione va posta comunque negli interventi di manutenzione in quanto va assicurato che la fase di cantiere avvenga nel rispetto dell'ambiente. Non devono essere abbandonati rifiuti (soprattutto inerti) e se il cantiere è rumoroso, deve essere limitato ai periodi non riproduttivi della fauna.

Pagina seguente
Fig. 3-9 – Inquadramento dell'azione H

AZIONE H

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona F

Azione I - Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali

Descrizione dell'azione
Il livello strutturale del Piano individua la rete dei percorsi ciclopedonali che attraversano il territorio comunale al fine di garantire l'uso della bicicletta e poter prevedere interventi che vadano a mettere in sicurezza i percorsi.

Area interessata
L'intero territorio comunale

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Lo schema di assetto della viabilità ciclabile a livello strutturale consentirà nel prossimo futuro di realizzare interventi volti alla realizzazione ed al miglioramento di questi percorsi.
I tracciati definiti dal Piano struttura non sono vincolanti, non essendo riportati sulla tavola della zonizzazione, pertanto la valutazione dell'incidenza di questi sulla Rete Natura2000 può essere fatta soltanto a livello di massima e dovrà essere approfondita in sede di progettazione.

Distanza dai siti Natura 2000
Alcuni tratti dei percorsi ciclopedonali riguardano direttamente i siti Natura 2000

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulativi con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Se i percorsi verranno realizzati con materiale impermeabile si avrà una perdita di suolo all'interno delle aree Natura 2000	A
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Disturbo degli animali da parte degli schiamazzi dei cicloturisti	B
	Disturbo degli animali da parte di sistemi di illuminazione artificiale	A
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI

I problemi derivanti da un percorso ciclo pedonale all'interno delle aree della rete Natura 2000 possono essere trascurabili se si tiene conto di alcune considerazioni:

- recuperare il più possibile percorsi esistenti;
- non eseguire interventi di impermeabilizzazione;
- mantenere il percorso in terra battuta o comunque evitare di asfaltare per non causare perdita di suolo, forti impatti durante la realizzazione del percorso e modifiche dei valori di permeabilità dell'ambiente naturale.

Per evitare il disturbo alla fauna locale andrebbero evitati sistemi di illuminazione notturna.

Per ridurre gli impatti potenziali dei rifiuti lasciati dalle persone di passaggio e/o altri inconvenienti bisognerebbe porre particolare attenzione anche alla fase di gestione del percorso.

Pagina seguente
Fig. 3-10 – Inquadramento dell'azione I

AZIONE I

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Pista ciclo-pedonale realizzata
- Pista ciclo-pedonale prevista nella zonizzazione
- Pista ciclo-pedonale prevista nel Piano Struttura

Azione J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G

Descrizione dell'azione
Questa azione mira a ridefinire gli ambiti turistici sul territorio comunale, compresi nelle zone G, che sono state riviste rispetto alle previsioni del Piano vigente.

Zone G1a
Vengono confermate alcune realtà consolidate quali le strutture alberghiere dell'Hotel Riviera, di Grignano, dell'Hotel Miramare, dell'Hotel Greif e dell'area a questo prospiciente. Vengono inoltre classificate in questa zona due ville di proprietà comunale per le quali il piano prevede un recupero in chiave turistica: la villa Stravopulos a Grignano e la villa Cosulich in via Udine.

Zone G1b1 e G1b2
Viene confermata la previsione di interramento con conseguente allargamento del lungomare di Barcola già prevista dal Piano vigente

Zone G1c
Vengono riviste rispetto al Piano vigente con la conferma dell'area lungo la SS202, nell'area dell'ex Hotel Obelisco e del Parco Globojner (Monte Spaccato) in tutti e tre i casi riducendo i perimetri d'intervento.
Viene individuata una nuova zona ricettiva di grande dimensione nei pressi della località di Padriciano.

Zona G1d
I due campeggi esistenti al Pian del Grisa e presso l'Obelisco vengono confermati nelle loro funzioni.

Area interessata
La fascia costiera a nord della città ed alcune località sparse sull'altopiano carsico.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Per quanto riguarda la fascia costiera l'effetto più rilevante che si avrà dall'attuazione degli interventi sarà la sistemazione dell'arenile con l'avanzamento della linea di costa tra il giardino di Barcola ed il porticciolo del Cedas. Nelle restanti aree lungo la costa sono previsti interventi manutentivi e finalizzati alla realizzazione di una passeggiata a mare.

Per quanto riguarda le aree sul Carso, queste sono complessivamente ridotte rispetto al Piano vigente.
Le zone G ricadono tutte all'esterno del SIC e della ZPS eccetto quella del Campeggio di Pian del Grisa che parzialmente rientra nella Zona di Protezione Speciale.
Il nuovo grande intervento a Padriciano che si trova invece a poca distanza dalle aree Natura 2000 in un'area libera ed utilizzata in parte per coltivazioni. Si rimanda pertanto la descrizione di queste due modifiche nel capitolo relativo alla valutazione appropriata.

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree ricadono nel maggior numero di casi al di fuori dei siti Natura 2000, come si può vedere nelle mappe allegate.

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Per quanto riguarda la realizzazione della zona turistica di Padriciano (Azione J.2) sono prevedibili impatti cumulativi con l'intervento di recupero dell'ex Campo profughi di Padriciano (Azione P.2) e con l'ampliamento dell'area destinata a Campo da Golf (Azione X.2).

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
La generale riduzione degli indici di edificazione apportata dall'azione e la distanza delle aree di intervento dai Siti Natura 2000 porta a concludere che l'azione non abbia impatti significativi su SIC/ZPS. Le uniche eccezioni riguardano la zona G del Campeggio di Pian del Grisa e la nuova zona ricettiva di Padriciano per le quali si rimanda alle azioni appropriate.

Pagina seguente
Fig. 3-11 – Inquadramento dell'azione J

AZIONE J

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona G1a
- Zona G1b1
- Zona G1b2
- Zona G1c
- Zona G1d

Azione K – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT

Descrizione dell'azione
Le zone BT previste nel Piano vigente vengono riperimetrate e riclassificate in una nuova zona residenziale (B7) nella quale non sono ammesse nuovi edifici, ma esclusivamente l'eventuale ampliamento di quelle esistenti per soli motivi igienico-funzionali e con un volume concesso una tantum fino ad un massimo del 10% delle volume esistenti.
Questa scelta è motivata dalla constatazione che gli edifici che sono presenti in queste aree sono utilizzati per lo più come residenze stabili e solo in minima parte come residenze stagionali, ed inoltre la qualità paesaggistica di questo territorio e lo stato delle urbanizzazioni non consente di aggravare queste aree con ulteriore carico insediativo. La nuova zona B7 comprende quindi tutte le aree a prevalente destinazione d'uso residenziale che ricado nell'ambito territoriale- paesaggistico della Costiera e pertanto comprende anche delle aree che ricadevano nel Piano vigente in zona B6 o B5.

Area interessata
Fascia della Costiera triestina

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Questa azione comporterà una maggior tutela della fascia costiera, infatti la nuova normativa non consente la nuova costruzione ma solo l'ampliamento una tantum degli edifici esistenti "per ragioni igienico o funzionali" nella misura massima del 10% del volume esistente.
Questo comporterà quindi un aumento della volumetria con un ridotto aumento della pressione antropica su queste aree.

Distanza dai siti Natura 2000
Queste aree si collocano all'esterno dei siti Natura 2000 ma nelle loro immediate vicinanze

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	L'ampliamento del 10% delle edificazioni esistenti, potrà portare a un'occupazione potenziale (stimata per eccesso) di 2 ha di suolo	A/B
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C
VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI		
L'azione introduce cambiamenti positivi, rispetto al piano vigente, revocando l'occupazione di lotti liberi per la realizzazione di nuovi insediamenti. Tuttavia, viene mantenuta la possibilità di un'eventuale adeguamento delle edificazioni già esistenti fino ad un massimo del 10%. Stimando per eccesso, questo potrebbe voler dire l'occupazione di 2 ha di suolo libero. Le aree interessate si trovano in prossimità del SIC/ZPS ma ricadono tutte in contesti di zone già urbanizzate. Di conseguenza, nonostante l'occupazione del suolo all'esterno delle zone SIC/ZPS possa risultare complessivamente piuttosto elevata, gli impatti di quest'azione sulle aree Natura 2000 si possono considerare minime.		

Pagina seguente
Fig. 3-12 – Inquadramento dell'azione K

AZIONE K

scala 1:25.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona B7

Azione P - Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero

Descrizione dell'azione
Il Piano individua gli ambiti con funzioni dismesse e i tessuti edilizi da recuperare al fine di concentrare in queste aree le grandi trasformazioni e ridurre così il consumo di suolo libero.

Area interessata
Gli ambiti individuati sono:

- Fiera: il comprensorio attualmente occupato dalla Fiera in Piazzale De Gasperi;
- ex Museo del Mare: l'area del Lazzaretto Vecchio che oggi comprende il mercato ortofrutticolo, ed il Museo del Mare;
- ex Stazione ferroviaria Transalpina: la Stazione ferroviaria di Campo Marzio con le aree annesse;
- Ex Caserma Monte Cimone di Banne: il comprensorio utilizzato come caserma, ora abbandonato, con l'esclusione di una fascia boscata che viene classificata come zona E2;
- Ex Piscina Bianchi: l'area che comprende l'ex Pescheria, il Magazzino vini ed il sedime della Piascina Bianchi ora abbattuta;
- Burlo: l'area dell'IRCCS Burlo Garofolo in via dell'Istria, che perderà la sua funzione con il trasferimento della struttura ospedaliera nel comprensorio di Cattinara;
- Università: l'area che comprende Piazzale Europa ed un'area libera lungo la via Cologna;
- Silos: l'ex Silos posto lungo la Stazione Ferroviaria di Trieste Centrale;
- Ex Campo Profughi di Padriciano: il comprensorio del campo profughi di Padriciano, ormai abbandonato, lungo la SP 1;
- Via Felluga a San Luigi, dove un'area prossima al campo di calcio viene destinata alla realizzazione di un supermercato.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Il Piano prevede la trasformazione e riqualificazione di questi ambiti con l'inserimento di nuove funzioni e la realizzazione di nuova volumetria con funzioni diversificate per ciascuna area:

	Destinazioni d'uso prevalenti previste
Burlo	*Residenziale*
Ex Campo Profughi di Padriciano	*Residenziale*
Fiera	*Residenziale*
ex Museo del Mare	*Ricettiva – Residenziale*
ex Stazione ferroviaria Transalpina	*Museale - Ricettiva – Residenziale*
Università	*Residenziale*
Ex Caserma Monte Cimone di Banne	*Residenziale*
Silos	*Commerciale*
Ex Piscina Bianchi	*Turistica – museale*
Via Felluga	*Commerciale*

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree si concentrano nel centro città con l'esclusione dell'ex Caserma Monte Cimone di Banne e dell'ex Campo profughi di Padriciano.

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Per quanto riguarda l'ex Campo profughi di Padriciano (Azione P.2) sono prevedibili impatti cumulativi con la realizzazione della zona turistica di Padriciano (Azione J.2) e con l'ampliamento dell'area destinata a Campo da Golf (Azione X.2).

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
Verificando le possibili interazioni dei vari interventi con aree Natura 2000, sulla base della loro vicinanza a questi ambiti, si è valutato di approfondire lo studio d'incidenza relativamente all'ex Caserma Monte Cimone di Banne e all'ex Campo Profughi di Padriciano. Per una descrizione puntuale di questi si rimanda alle valutazioni appropriate.

Pagina seguente
Fig. 3-13 – Inquadramento dell'azione P

AZIONE P

scala 1:25.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona O1

Azione U - Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi

Descrizione dell'azione
La variante contiene una serie di previsioni infrastrutturali che sono state inserite parte nel Piano struttura e parte all'interno della Zonizzazione. Nel primo documento sono contenute le trasformazioni che potranno avere luce nel lungo periodo e che pertanto non interferiscono sui vincoli espropriativi, mentre nella tavola della zonizzazione sono comprese le opere che si ritiene potranno essere realizzate nei prossimi cinque anni e che pertanto, con la loro individuazione, hanno apposto il vincolo espropriativo su quelle aree.

Area interessata
Aree puntuali all'interno dell'intero territorio comunale

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
La realizzazione della nuova viabilità e degli allargamenti stradali comporta una modifica permanente del territorio e la ridistribuzione dei flussi veicolari lungo il sistema viario.

Distanza dai siti Natura 2000
La quasi totalità delle strade previste e degli allargamenti stradali non interessa direttamente le aree della Rete Natura 2000, con l'esclusione della nuova viabilità di collegamento tra la Strada Costiera e l'abitato di Santa Croce.

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
La distanza delle aree di intervento dai Siti Natura 2000 porta a concludere che l'azione non abbia impatti significativi su SIC/ZPS. L'unica eccezione riguarda il collegamento tra la Strada Costiera e l'abitato di Santa Croce per il quale si rimanda alla valutazione appropriata.

Pagine seguenti
Fig. 3-14/13-16 – Inquadramento dell'azione U

AZIONE U

scala 1:25.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zonizzazione - Allargamenti stradali
- Zonizzazione - Nuove strade
- Piano Struttura - Collegamenti stradali
- Piano Struttura - Collegamenti in galleria

AZIONE U

scala 1:25.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zonizzazione - Allargamenti stradali
- Zonizzazione - Nuove strade
- Piano Struttura - Collegamenti stradali
- Piano Struttura - Collegamenti in galleria

AZIONE U

scala 1:25.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zonizzazione - Allargamenti stradali
- Zonizzazione - Nuove strade
- Piano Struttura - Collegamenti stradali
- Piano Struttura - Collegamenti in galleria

Azione X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alla programmazione di settore

Descrizione dell'azione
Il Piano definisce le previsioni di attrezzature e servizi pubblici della città al fine del rispetto delle quantità minime di standard, rispetto alla popolazione insediabile, come previsto dalla normativa regionale (DPGR 126/95).
Le aree destinate a queste funzioni sono di varia natura e comprendono sia le aree verdi destinate a parchi e giardini, come le attrezzature sportive, le scuole, i parcheggi, gli edifici pubblici.

Area interessata
Intero territorio comunale

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Le attrezzature pubbliche hanno caratteristiche assai diverse e pertanto possono incidere in maniera diversa sul territorio in cui sono localizzate.
Per questo motivo, rispetto alla tipologia ed alla localizzazione delle zone per servizi pubblici, viene fatta una prima valutazione delle previsioni che potranno avere una possibile incidenza sulla Rete Natura2000.
Gli interventi che interessano direttamente le aree Natura 2000 sono i parchi urbani (Azione X.1) e la riperimetrazione dell'area destinata al Campo da Golf (Azione X.2).

Distanza dai siti Natura 2000
Queste zone ricadono parzialmente all'interno dei Siti Natura 2000

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI

I parchi urbani e l'ampliamento del Campo da Golf sono le uniche azioni che per tipologia e localizzazione potrebbero interessare le aree Natura 2000. Per una valutazione di queste si rimanda direttamente alla valutazione appropriata.
Vi sono poi degli altri servizi che vengono a trovarsi all'interno delle aree Natura 2000 e che vengono confermati nella loro funzione, senza ulteriori impatti trattandosi di situazioni già esistenti e consolidate:

- Santuario di Monte Grisa con il relativo parcheggio esistente: le aree vengono confermate e ridotte rispetto al piano vigente, con la trasformazione in parco urbano delle aree adiacenti al santuario per le quali era previsto un ampliamento;
- Osservatorio astronomico di Basovizza: viene confermata l'area dell'osservatorio esistente, con le relative pertinenze
- Monumento ai fucilati di Basovizza: viene individuata l'area dell'attuale monumento, con l'adiacente zona per la sosta, già utilizzata a tal fine;
- Monumento della foiba di Basovizza: viene individuata l'area dell'attuale monumento, con l'adiacente zona per la sosta, già utilizzata a tal fine;

Pagina seguente
Fig. 3-17 – Inquadramento dell'azione X

AZIONE X

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- S1 - Attrezzature per la viabilità e i trasporti
- S2 - Attrezzature per il culto, la vita associativa e la cultura
- S3 - Attrezzature per l'istruzione
- S4 - Attrezzature per l'assistenza e la sanità
- S5 - Attrezzature per il verde, lo sport e gli spettacoli all'aperto
- S6 - Attrezzature tecnologiche

Azione Y - Revisione delle aree per la ricerca scientifica

Descrizione dell'azione
Le aree per l'espansione della ricerca scientifica vengono riviste rispetto alle previsioni attuali. Nell'area di Miramare viene eliminata la previsione di un'espansione presso il Rio Miramare prossima alla ZPS.
A Padriciano l'area di espansione di Area di Ricerca viene ridimensionata alle attuali esigenze del Consorzio riducendo un'ampia area che ora è compresa nei siti Natura 2000. Questa previsione viene mantenuta in linea di indirizzo nel Piano Struttura.

Area interessata
Miramare, Padriciano

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Il Piano prevede l'ampliamento delle attività per la ricerca all'interno degli ambiti già urbanizzati a tal fine o che sono in corso di completamento come nel caso dell'area per il Sincrotrone di Basovizza.
L'espansione del campus di Padriciano è prevista su un'area posta a nord dell'attuale insediamento, esterna al SIC ed alla ZPS.

Distanza dai siti Natura 2000
Queste aree si collocano all'esterno dei siti Natura 2000, ma nelle loro immediate vicinanze

Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti
Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Ex Sanatorio, previsto un aumento della superficie impermeabilizzata di 1200 m^2, fuori dalle zone Natura 2000	B
	Ex Sanatorio, produzione di rifiuti in fase di cantiere e in fase di utilizzo della struttura	B
	Sincrotrone, prevista perdita di suolo di 6200 m^2, in zona AVT, che verranno compensati in un'area della stessa dimensione a maggior valore ambientale	C/D
Aria	Ex Sanatorio, emissioni gassose in fase di cantiere e in fase di utilizzo della struttura	B
	Sincrotrone, emissioni gassose in fase di cantiere e in fase di utilizzo della struttura	B
Acqua	Ex Sanatorio, in fase di utilizzo i reflui verranno smaltiti attraverso la rete fognaria comunale	C
	Sincrotrone, utilizzo e scarico delle acque sulle falde idriche durante la realizzazione dell'opera e durante l'utilizzo	B
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Ex Sanatorio, nessuno	C
	Sincrotrone, nessuno	C
Fauna	Ex Sanatorio, rumore in fase di cantiere e in fase di utilizzo della struttura	B
	Sincrotrone, rumore in fase di cantiere e in fase di utilizzo della struttura	B

CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Ex Sanatorio, nessuno	C
	Sincrotrone, perdita di habitat compensata con nuova area a maggior valore ambientale	C/D

VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI
Per l'area dell'ex Sanatorio e del Sincrotrone sono già state fatte delle valutazioni d'incidenza i cui risultati vengono ripresi nella matrice della valutazione di significatività qui sopra. Per l'area di Miramare non è previsto dalla Variante nessun ampliamento pertanto l'impatto sulla rete Natura 2000 di quest'azione si può considerare trascurabile. In ogni caso, eventuali modifiche che comportano un' ulteriore ampliamento di queste aree (e delle opere che verranno realizzate su di esse) saranno soggette ad opportuna valutazione di carattere ambientale nelle sedi competenti.

Pagina seguente
Fig. 3-18 – Inquadramento dell'azione Y

AZIONE Y

scala 1:50.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zone di Protezione Speciale
- Siti d'Importanza Comunitaria
- Zona P1

3.3 Sintesi

Dall'analisi preliminare delle possibili incidenze delle azioni della Variante generale sui siti Natura 2000 che interessano il Comune di Trieste emerge un quadro sostanzialmente positivo. Molte azioni infatti hanno caratteristiche compatibili e tendono a migliorare le modalità di gestione dei Siti.

Tuttavia andando ad esaminare i riflessi specifici di talune azioni generali sono emerse sette azioni specifiche della Variante che in diversi modi potrebbero interagire direttamente con il SIC e la ZPS e che pertanto potrebbero comportare possibili impatti negativi.

Queste azioni specifiche sono:

- J-1 Campeggio di Opicina
- J-2 Zona turistica di Padriciano
- P-1 Ex Caserma di Banne
- P-2 Ex Campo profughi di Padriciano
- U-1 Strada di Santa Croce
- X-1 Parchi urbani dell'altopiano
- X-2 Riperimetrazione dell'area destinata a campo da golf di Padriciano

Queste azioni verranno approfondite nel capitolo seguente, per le quali si propone una valutazione appropriata dei loro possibili effetti. Come si può notare, ben tre azioni riguardano l'area di Padriciano e pertanto, per questo ambito territoriale, sarà proposta una valutazione dei possibili impatti cumulativi.

4 Valutazione appropriata

4.1 Valutazione appropriata delle azioni specifiche

Per consentire la valutazione appropriata delle azioni specifiche che potrebbero avere degli effetti sull'ambiente, si è cercato di adattare al caso specifico quanto richiesto dal capitolo 3.2 della Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Fase I: informazioni necessarie

Per ciascuna azione specifica viene proposto un livello descrittivo di maggior dettaglio. Questo riguarda sia i contenuti dell'azione di piano, sia le caratteristiche specifiche delle aree interessate dagli interventi.
Questo è necessario anche per la specificità delle aree Natura 2000 presenti sul territorio comunale, che fanno parte di siti molto ampi, che vanno dal Carso di Doberdò alla Val Rosandra comprendendo ambiti costieri e continentali, con caratteristiche spesso molto diverse tra loro.
La descrizione è accompagnata da planimetrie di dettaglio che, sulla base dei dati raccolti con la collaborazione dell'Università di Trieste, hanno permesso di caratterizzare le aree che potrebbero essere interessate dagli impatti delle azioni.
In questa modo si ritiene di riuscire a restituire un quadro conoscitivo approfondito e complementare a quello delineato nel capitolo 2.

Fase II: previsione dell'incidenza

Al termine della descrizione dell'azione si propone la valutazione dei possibili impatti sulle componenti biotiche, abiotiche ed ecologiche utilizzando la scala di valore già utilizzata nel capitolo precedente per definire i livelli di incidenza (cfr. 3.2), cui si accompagna l'identificazione specifica degli impatti previsti.

Fase III: obiettivi di conservazione

Per quanto riguarda questa parte richiesta dalla Guida metodologica, questa fa' riferimento a quanto illustrato nel capitolo 2 della presente relazione.

Fase IV: misure di mitigazione

A seguito dell'individuazione dei possibili impatti, vengono illustrate le motivazioni delle scelte e delle possibili alternative alle azioni proposte ed inoltre per ciascuna scheda viene dedicata una parte alle proposta di eventuali azioni di mitigazione o compensazione da tenere in considerazione nell'attuazione del Piano.

Azione J.1 – Campeggio di Opicina

Descrizione dell'azione
Il Piano conferma la destinazione d'uso turistica per l'area attualmente destinata a campeggio vicino all'abitato di Opicina.
Attualmente l'area è già parzialmente utilizzata per questa funzione e vi sono presenti diverse strutture sportive e funzionali a questa attività economica.

Area interessata
Una superficie di poco più di 9 ettari posta lungo la SP35 (già SS202) in località Pian del Grisa presso Opicina

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
E' previsto il mantenimento dell'attività esistente con la possibilità che vengano effettuati interventi di ristrutturazione e nuova realizzazione di manufatti funzionali all'attività del campeggio.
L'attuazione di interventi di nuova realizzazione sarà subordinata alla redazione di un Piano attuativo che dovrà essere sottoposto ad una specifica valutazione d'incidenza, per questo motivo in questa sede si valuteranno solo gli impatti delle azioni di ristrutturazione.

Fabbisogno di risorse
Gli interventi di ristrutturazione non comporteranno un aggravio nell'uso delle risorse rispetto all'utilizzo attuale.

Emissioni di rifiuti
Nel caso di interventi di ristrutturazione potranno esserci particolari emissioni relative a: rumore, polveri, rifiuti.

Esigenze di trasporto
Non è prevista la realizzazione di nuove strade.

Durata delle fasi di esecuzione
Non sono definibili fasi di esecuzione delle previsioni che dipenderanno dall'iniziativa privata della proprietà del campeggio.

Periodo di attuazione del piano
Queste previsioni di piano hanno durata illimitata.

Distanza dai siti Natura 2000
L'area destinata a campeggio ricade parzialmente entro il perimetro della ZPS e confina direttamente con il SIC.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Non si prevedono impatti cumulativi con altri progetti e piani presenti in quest'area.

Caratterizzazione dell'area
Il Campeggio di Opicina occupa poco più di 9 ettari di superficie posta lungo la SP35. L'area cade a ridosso del SIC e circa per il 18% all'interno della ZPS. L'intera zona del campeggio e anche oltre ai suoi limiti si trova la Pineta di impianto a pino nero (codice BC16 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006). Il Pino nero è stato introdotto in Carso a metà del 1800 e costituisce ormai parte integrante di tale paesaggio. Tuttavia, la Pineta sul Carso non rappresenta un habitat di grande pregio né di interesse comunitario e le attuali tecniche forestali tendono a favorire il rinnovamento delle latifoglie spontanee.
Nell'area non sono state rilevate specie interessanti vegetali o animali.

Valutazione delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Emissione di polveri durante la fase di cantiere	B
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Durante la fase di cantiere ci potrà essere produzione di rumore che provoca disturbo alla fauna	B
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
L'espansione del Campeggio di Pian del Grisa interessa marginalmente la Zona di Protezione Speciale. L'habitat è quello della pineta a Pino nero, che non è presente nell'elenco degli habitat della Rete Natura 2000. In quest'area non sono state rilevate specie interessanti vegetali o animali. Inoltre, a ridosso del perimetro del Campeggio è presente una trafficata Strada Provinciale, già fonte di disturbo nei confronti dell'area protetta. Le interferenze complessive possono ritenersi minime, tuttavia, trovandoci in parte nella ZPS è necessaria una particolare attenzione nella gestione dell'area.
ANALISI DELLE ALTERNATIVE
Il piano conferma una situazione già in vigore e consolidata. Considerato il basso impatto della destinazione d'uso ammessa non si ritiene necessario individuare un sito alternativo.
MITIGAZIONI / COMPENSAZIONI
In fase di cantiere bisognerebbe predisporre un adeguato crono programma in modo da non arrecare disturbo alle specie animali nel periodo riproduttivo, per cui i lavori maggiormente rumorosi andrebbero preferibilmente eseguiti nel periodo che va da settembre a marzo. Inoltre andrebbero evitati sistemi di illuminazione notturna.

Pagine seguenti
Fig. 4-1 – Inquadramento dell'azione J-1
Fig. 4-2 – Caratterizzazione dell'area dell'azione J-1

AZIONE J-1

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Campeggio Pian del Grisa

CAMPEGGIO DI OPICINA

0 75 150 300 m

N
W E
S

Legenda

- Campeggio
- Ostrio-querceto a scotano
- Pineta di impianto a pino nero
- SIC - Carso Triestino e Goriziano
- ZPS - Aree Carsiche della Venezia Giulia
- Raggio 300m

Azione J.2 – Zona turistica di Padriciano

Descrizione dell'azione
Il Piano prevede la realizzazione di un insediamento a fini turistici nel quale potranno trovar posto sia strutture con funzioni di ricettività, sia attrezzature ad essa complementari. In particolare il Piano prevede la possibilità di realizzare attività turistico-ricettive che *"comprende la residenza turistica, strutture ricettive a carattere sociale, impianti sportivi ed attrezzature connesse con attività di svago e tempo libero, ristoranti e locali di ritrovo, attività commerciali nei limiti delle disposizioni di legge in materia di commercio*"
Il Piano Attuativo, propedeutico alla realizzazione degli interventi, dovrà garantire la caratteristica turistica dell'area che non potrà ospitare residenti.

Area interessata
L'area interessata è ampia circa 7,2 ha ed attualmente è in parte libera ed in parte dedicata all'agricoltura (vi sono delle serre e dei filari di vite).

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Dall'applicazione delle norme tecniche del Piano si prevede la realizzazione di un massimo di 40.000 mc circa, che corrispondono all'applicazione del 10% di Rapporto di Copertura all'altezza massima prevista in 5,50 ml. Sono inoltre previsti parcheggi nella misura di 1mq ogni 10 mc di volumetria realizzata cui sommare un ulteriore posto auto ogni unità ricettiva o stanza.
E' prevista inoltre la realizzazione di aree verdi attrezzate per lo sport ed il gioco in misura di 40 mq ogni 100 mc di volumetria realizzata.
Quali norme tipologiche il Piano prevede che gli interventi edilizi siano realizzati in maniera tale da inserirsi nel contesto paesaggistico.
Il Piano prevede che lo strumento attuativo sia accompagnato da uno studio agronomico – forestale che valuti la presenza di specie di pregio e che poi si traduca in un progetto del verde che dovrà prevedere:

- *la ripiantumazione di 2 unità arboree ogni unità arborea eliminata;*
- *una copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo a maturità), che consideri anche gli alberi già esistenti e conservati e quelli ripristinati pari al 30% della Superficie Territoriale;*
- *una copertura arbustiva, che consideri anche gli arbusti esistenti e conservati data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo a maturità) pari al 10% della Superficie Territoriale.*

E' vietato inoltre l'utilizzo di specie vegetali non autoctone.

Fabbisogno di risorse
La realizzazione di questo intervento costituirà una fonte di pressione sulle risorse disponibili, in particolare per quanto riguarda il consumo di suolo (trattandosi di aree in parte libere) e l'approvvigionamento idrico ed energetico.

Emissioni di rifiuti
L'attuazione di questo intervento comporterà:

- la produzione di rifiuti conseguente all'attività di cantiere.
- l'insediamento delle nuove funzioni comporterà inoltre l'aumento dei rifiuti solidi urbani da smaltire;
- la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui che non potranno essere convogliati nella rete fognaria poiché questa non raggiunge la località di Padriciano;
- l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare del cantiere che, in seguito, agli ospiti ed al personale. Inoltre all'aumento delle emissioni contribuiranno gli impianti di riscaldamento degli edifici.

Esigenze di trasporto
La realizzazione di questo intervento comporterà un aumento del traffico di attraversamento della SP1 e quindi sia degli abitati di Padriciano che di Basovizza.

Durata delle fasi di esecuzione
Preventivamente all'avvio delle attività per il recupero e trasformazione del comprensorio dell'ex campo profughi di Padriciano dovrà essere redatto un apposito piano attuativo che dovrà definire il nuovo disegno urbanistico dell'area in conformità con le indicazioni fornite dalla Variante in oggetto di studio.

Periodo di attuazione del piano
Il Piano attuativo definirà i tempi di attuazione degli interventi.

Distanza dai siti Natura 2000
L'area d'intervento, nella sua parte più prossima, si colloca a 170 m dal perimetro del SIC e della ZPS.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Sono prevedibili impatti cumulati con gli interventi di recupero dell'ex Campo profughi di Padriciano (Azione P.2) e con l'ampliamento del Campo da Golf (X.2), pertanto queste tre azioni verranno valutate assieme.

Pagina seguente
Fig. 4-3 – Inquadramento dell'azione J-2

AZIONE J-2

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Zona turistica di Padriciano

Azione P.1 - Ex caserma di Banne

Descrizione dell'azione
Questa grande area collocata a ridosso del borgo di Banne è un'ex caserma ormai dismessa ed in gran parte ormai in rovina. Al fine di recuperare la caserma dismessa concentrando in quest'area una parte delle previsioni di espansione residenziale ammessa, il nuovo Piano prevede di:

- conservare la fascia boscata posta nella parte a sud dell'ambito;
- destinare ad attrezzature pubbliche gli edifici più prossimi all'abitato di Banne;
- trasformare le rimanenti aree in un insediamento residenziale.

Area interessata
Ex caserma di Banne

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Il Piano trasformerà radicalmente quest'area, ormai abbandonata, in un nuovo borgo residenziale in cui troveranno spazio anche aree a servizio alla residenza. L'intervento prevede la demolizione di gran parte degli edifici esistenti e la costruzione di un nuovo quartiere residenziale a bassa densità, pertanto la riqualificazione di quest'area consentirà di recuperare delle aree dismesse a funzioni urbane, senza compromettere ulteriore suolo libero. Il volume massimo realizzabile per la funzione residenziale è di 100.000 mc con una popolazione insediabile stimabile in 450 abitanti ovvero più del doppio della popolazione attualmente insediata nella località di Banne che risulta pari a 233 abitanti.

Fabbisogno di risorse
La realizzazione di questo intervento costituirà un'importante fonte di pressione sulle risorse in particolare per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico ed energetico.

Emissioni di rifiuti
L'attuazione di questo intervento comporterà:

- la produzione di rifiuti conseguente la demolizione degli edifici esistenti; l'area dovrà essere probabilmente oggetto di bonifica con la necessità di smaltire in maniera opportuna i residui di tali operazioni;
- l'insediamento delle nuove funzioni comporterà inoltre l'aumento dei rifiuti solidi urbani da smaltire;
- la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui che non potranno essere convogliati nella rete fognaria poiché questa non raggiunge la località di Banne;
- l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare del cantiere che, in seguito, agli abitanti di questo quartiere. Inoltre all'aumento delle emissioni contribuiranno gli impianti di riscaldamento degli edifici.

Esigenze di trasporto
La realizzazione di questo nuovo insediamento comporterà un aumento del traffico gravante sulla viabilità esistente a servizio della località di Banne. Per questo motivo è stata prevista la realizzazione di una strada di collegamento diretto alla SP35, così da non gravare sull'abitato storico di Banne. Verrà inoltre realizzata una rotonda in corrispondenza dell'ingresso all'area in trasformazione per meglio smistare le diverse direttrici ed un collegamento attraverso l'ex caserma per collegare la strada che porta a Conconello.

Durata delle fasi di esecuzione
Preventivamente all'avvio delle attività per il recupero e trasformazione del comprensorio dell'ex caserma di Banne dovrà essere redatto un apposito piano attuativo che dovrà definire il nuovo disegno urbanistico dell'area in conformità con le indicazioni fornite dalla Variante in oggetto di studio.

Periodo di attuazione del piano
Il Piano attuativo definirà i tempi di attuazione degli interventi.

Pagina seguente
Fig. 4-4 – Inquadramento dell'azione P-1

AZIONE P-I

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Ex Caserma Monte Cimone - Banne
- Strada in progetto

Distanza dai siti Natura 2000
L'ambito della caserma si colloca al confine con i siti Natura2000.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Non si prevedono impatti cumulati con altri Piani o Progetti.

Caratterizzazione dell'area
L'ex caserma di Banne, abbandonata intorno a metà degli anni '90, si trova a ridosso del ZPS e vicino al SIC (Fig. 4-5). Per valutare i possibili impatti su di essi si è scelto di analizzare come misura precauzionale un'area di raggio di 1 km attorno alla caserma.

Area buffer 1km	Area ZPS	Area SIC
5.08 km2	1.42 km2 (28%)	0.34 km2 (7%)

Tab. 4-1 Dimensioni dell'area di studio

All'interno della zona ZPS sono stati effettuati dei rilievi fitosociologici per determinare le associazioni vegetali presenti. Gli habitat individuati sono stati riportati in una carta della vegetazione (Fig.4-6 e Tab.4-2). Nella breve descrizione che segue vengono denominati secondo la sintassonomia del Manuale degli habitat (Poldini et al., 2006). Nel caso in cui si tratti di habitat di interesse comunitario, viene riportato tra parentesi anche il loro codice Natura 2000. Per una descrizione generale di questi ultimi consultare l'Allegato I. Per quanto riguarda le specie faunistiche invece l'elenco è stato revisionato. Sono state tolte specie generalmente riscontrabili negli habitat indicati ma non presenti nell'area di Banne e aggiunte quelle non esclusive degli habitat Natura 2000 ma ugualmente rilevanti e frequenti in zona. In particolar modo la lista degli uccelli è stata revisionata dal esperto ornitologo dott. E. Benussi e quella degli anfibi dagli habitat di acqua dolce 3140 e 3150 dalla dott.ssa Gaia Fior, vicepresidente dei Tutori Stagni e Zone Umide del FVG.

Pagine seguenti
Fig. 4-5 – Individuazione del buffer per l'analisi dell'azione P-1
Fig. 4-6 – Carta della vegetazione all'interno dell'area ZPS interessata dall'azione P-1

EX CASERMA DI BANNE

0 125 250 500 m

N
W E
S

Legenda

- Sito d'Importanza Comunitaria
- Zona di Protezione Speciale
- Ex caserma di Banne
- Raggio 1km

BANNE - HABITAT

0 100 200 400 m

N
W E
S

Legenda

- PC4a
- PC4b
- PC4b inf.
- PM1a + GM5
- GM3a
- BL18
- BL18 prenem.
- BL21
- BC16
- AF5
- AF2
- Ex caserma di Banne
- Raggio 1km
- Zona di Protezione Speciale

Habitat FVG	Descrizione	N2000	Descrizione
PC4a	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso (*Chrysopogono-Centaureetum cristatae*)	62A0	Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)
PC4b	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso (*Carici humilis-Centaureetum rupestris)*		
PC4b inf.	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso, infeltrite (*Carici humilis-Centaureetum rupestris*)		
PM1a	Prati da sfalcio infeltriti, su suoli ricchi in nutrienti (*Anthoxantho-Brometum erecti)*	6510	Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*
GM5	Siepi a *Cornus sanguinea subsp. hungarica* e *Rubus ulmifolius (Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare)*		
GM3a	Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei a *Juniperus communis* prevalente (*Frangulo-Juniperetum communis)*	5130	Formazioni di *Juniperus communis* su brughiere o prati calcarei
BL18	Ostrio-querceti del carso (*Ostryo-Quercetum pubescentis*)		
BL18 prenem.	Ostrio-querceti del carso (*Ostryo-Quercetum pubescentis)*, stadio prenemorale		
BL21	Ostrieti postnemorali del Carso esposti a nord (*Seslerio autumnalis-Ostryetum*)		
BC16	Pineta di impianto a pino nero		
AF5	Acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica (incl. tappeti di *Characeae*)	3140	Acque oligo-mesotrofiche calcaree con vegetazione bentonica di *Chara spp*.
AF2	Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica)	3150	Laghi naturali eutrofici con vegetazione di *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Tab.4-2 Habitat presenti nell'area intorno all'ex caserma di Banne descritti secondo: il Manuale degli habitat (Poldini et al., 2006) e secondo la Rete Natura 2000.

Sono stati riscontrati 10 tipi di habitat diversi. Sei di questi appartengono agli habitat di interesse comunitario e in totale coprono 0.47 km² ovvero il 35% dell'area ZPS (Fig. 4-7). Nessuno rientra nella categoria degli habitat prioritari.

La landa a *Carici humilis-Centaureetum rupestris* (62A0) si estende sui campi carreggiati dietro la caserma. Nel periodo dell'attività militare, cessata nei primi anni '90, l'area veniva regolarmente decespugliata e percorsa dai mezzi cingolati durante le esercitazioni militari. Dopo anni di inattività che hanno favorito il ripristino naturale, questa landa si presenta come una delle più belle del Carso triestino. Si tratta infatti di una prateria molto aperta e di notevole dimensione, ben conservata e ricca di specie tipiche. Qui si trova il giaggiolo del Cengio (*Iris cengialti*), specie classificata "vulnerabile" dalla lista rossa regionale e nazionale. Poiché questa pianta cresce nelle aree al margine ha avuto la possibilità di mantenersi anche durante il periodo dell'indiscriminata circolazione dei carri armati e attualmente vanta una delle maggiori popolazioni del Carso triestino. Oltre alla ricchezza floristica, la landa presenta anche una notevole ricchezza specifica di avifauna (27 specie nidificanti rilevate da Benussi, 1997). Di interesse extra-provinciale sono le elevate densità di coppie di zigolo muciatto (*Emberiza cia*) e tottavilla (*Lullula arborea*); quest'ultima, in particolare, risulta molto scarsa in tutto il suo areale dell'Italia settentrionale. La dismissione ed il successivo abbandono

della caserma ha inoltre consentito la ricolonizzazione da parte di alcune specie interessanti; su tutte si segnala la presenza del codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) che nidifica in aree ruderali. Si tratta della seconda stazione di presenza della specie, rinvenuta in provincia soltanto nell'area di Monrupino. Attualmente l'assenza di una gestione attiva favorisce l'evoluzione della dinamica naturale e ai margini della landa sono ben visibili i diversi stadi di infeltrimento ed incespugliamento. Oltre alle singole specie arboree che pian piano stanno avanzando, si possono osservare il *Brachipodium* sp., l'*Agropyrum* sp. e la *Sesleria* sp., specie tipiche di uno stadio di infeltrimento.

La landa a *Chrysopogono-Centaureetum* (62A0), si trova oltre la cresta, sul versante esposto a sud-ovest, verso il mare. Il ripido pendio su cui si estende e la distanza dal borgo di Banne da una parte e Conconello dall'altra, fanno sì che questa landa subisca meno gli effetti dovuti da un'eccessiva presenza antropica che potrebbe disturbare la sua cotica erbacea.

A sud-est della caserma, lungo la strada che va da Banne a Padriciano si trovano numerosi prati da sfalcio, *Anthoxantho-Brometum erecti* (6510), delimitati da muretti a secco. Spesso lungo i muretti o in formazione a filari si sono sviluppate le siepi a dominanza del corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*), appartenenti all'associazione *Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare* o a dominanza del ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), appartenenti all'associazione *Frangulo rupestris-Prunetum mahaleb.* La maggior parte dei prati attualmente non viene più falciata e anche qui sono visibili stadi di incespugliemento, sia da parte del vicino bosco che dalle siepi che funzionano da veri e propri nuclei di disseminazione.

Tra gli habitat di interesse comunitario si osservano anche una piccola area ricoperta da arbusteti a ginepro comune (*Juniperus communis*) prevalente, *Frangulo-Juniperetum communis* (5130), stagni (3140, 3150) e alcune pozze effimere. La mancanza di acque superficiali sul Carso attribuisce agli habitat acquatici un alto valore, sia per la loro rarità che per il loro apporto alla diversità floristica e faunistica. Anche se nella zona di Banne ricoprono una superficie molto limitata bisogna comunque considerarli molto importanti e degni di una giusta tutela.

Il resto della zona è coperto per lo più dal ostrio querceto a scotano (*Ostryo-Quercetum pubescentis*). Spesso si osservano fasi prenemorali, ulteriore testimonianza del fatto che l'area una volta fosse molto più spoglia e arida.

Sul versante più fresco, esposto a nord-est troviamo alcuni frammenti dell'ostrieto postnemorale carsico (*Seslerio-Ostryetum*) e di pineta di impianto a pino nero con marcato rinnovo a latifoglie.

Pagina seguente
Fig. 4-7 – Habitat Natura 2000 all'interno dell'area ZPS interessata dall'azione P-1

BANNE - HABITAT NATURA 2000

0 100 200 400 m

N
W E
S

Legenda

- PC4a (62A0)
- PC4b (62A0)
- PC4b inf. (62A0)
- PM1a (6510) + GM5
- GM3a (5130)
- AF5 (3140)
- AF2 (3150)
- Ex caserma di Banne
- Raggio 1km
- Zona di Protezione Speciale

Specie fauna rilevanti

ANELLIDI
- Hirudinidae
  - *Hirudo medicinalis* (DH V)

INSETTI
- Geotrupidae
  - *Bolbelasmus unicornis* (DH II)
- Lasiocampidae
  - *Eriogaster catax* (DH II)
- Libellulidae
  - *Leucorrhinia pectoralis* (DH II)
- Sphingidae
  - *Proserpinus proserpinus* (DH IV)
- Tettigoniidae
  - *Saga pedo* (DH IV)

MOLLUSCHI
- Helicidae
  - *Helix (Helix) pomatia* (DH V)
- Unionidae
  - *Microcondylaea compressa* (DH V)

ANFIBI
- Bufonidae
  - *Bufo bufo* (Berna III)
  - *Bufo bufo spinosus* (Berna III)
  - *Bufo viridis* (DH IV)
- Discoglossidae
  - *Bombina variegata* (DH II)
- Hylidae
  - *Hyla arborea* (LR Naz)
- Ranidae
  - *Rana* kl. *esculenta* (DH V)
  - *Rana ridibunda* (DH V)
- Salamandridae
  - *Salamandra atra* (DH IV)
  - *Triturus carnifex* (DH II)
  - *Triturus (Lissotriton) vulgaris ssp. meridionalis* (Berna III)

RETTILI
- Anguidae
  - *Anguis fragilis* (Berna III)
- Colubridae
  - *Coronella austriaca* (DH IV)
  - *Hierophis viridiflavus* (DH IV)
  - *Natrix tessellata* (DH IV)
  - *Telescopus fallax* (DH IV)
  - *Zamenis longissimus* (DH IV)
- Lacertidae
  - *Lacerta bilineata* (= viridis partim) (DH IV)
  - *Lacerta viridis* (DH IV)
  - *Podarcis melisellensis* (DH IV)
  - *Podarcis muralis* (DH IV)
  - *Podarcis sicula* (DH IV)
- Viperidae
  - *Vipera ammodytes* (DH IV)

UCCELLI
- Accipitridae

- *Accipiter nisus* (L.157/92)
- *Accipiter gentilis* (L.157/92)
- *Buteo buteo* (L.157/92)

Aegithalidae
- *Aegithalos caudatus* (L.157/92)

Alaudidae
- *Alauda arvensis* (DU II)
- *Lullula arborea* (DU I)

Caprimulgidae
- *Caprimulgus europaeus* (DU I)

Certhiidae
- *Certhia brachydactyla* (L.157/92)

Columbidae
- *Columba palumbus* (DU II)
- *Streptopelia decaocto* (L.157/92)
- *Streptopelia turtur* (DU II)

Corvidae
- *Corvus corone* (DU II)
- *Garrulus glandarius* (DU II)
- *Pica pica* (DU II)

Cuculidae
- *Cuculus canorus* (L. 157/92)

Emberizidae
- *Emberiza cia* (L. 157/92)
- *Emberiza cirlus* (L.157/92)
- *Emberiza citronella* (L. 157/92)
- *Emberiza hortulana* (DU I)
- *Miliaria calandra* (L.157/92)

Fringillidae
- *Carduelis cannabina* (L.157/92)
- *Carduelis carduelis* (L.157/92)
- *Carduelis chloris* (L.157/92)
- *Coccothraustes coccothraustes* (L.157/92)
- *Fringilla coelebs* (L. 157/92)
- *Serinus serinus* (L.157/92)

Hirundinidae
- *Delichon urbica* (L.157/92)
- *Hirundo rustica* (L.157/92)

Laniidae
- *Lanius collurio* (DU I)

Motacillidae
- *Anthus campestris* (DU I)
- *Anthus trivialis* (L. 157/92)
- *Motacilla alba* (L.157/92)

Muscicapidae
- *Luscinia megarhynchos* (L. 157/92)
- *Muscicapa striata* (L.157/92)

Oriolidae
- *Oriolus oriolus* (L. 157/92)

Paridae
- *Parus ater* (L.157/92)
- *Parus caeruleus* (L. 157/92)
- *Parus cristatus* (L.157/92)
- *Parus major* (L. 157/92)
- *Parus palustris* (L.157/92)

- Phasianidae
  - *Phasianus colchicus* (DU II)
- Picidae
  - *Dryocopus martius* (DU I)
  - *Jynx torquilla* (L. 157/92)
  - *Picoides major* (L.157/92)
  - *Picoides minor* (L.157/92)
  - *Picus viridis* (L.157/92)
- Sittidae
  - *Sitta europaea* (L.157/92)
- Strigidae
  - *Asio otus* (L.157/92)
  - *Athene noctua* (L.157/92)
  - *Otus scops* (L.157/92)
  - *Strix aluco* (L.157/92)
- Sturnidae
  - *Sturnus vulgaris* (L.157/92)
- Sylviidae
  - *Hippolais polyglotta* (L.157/92)
  - *Phylloscopus collybita* (L. 157/92)
  - *Sylvia antricapilla* (L. 157/92)
  - *Sylvia communis* (L.157/92)
- Turdidae
  - *Erithacus rubecula* (L.157/92)
  - *Phoenicurus ochruros* (L.157/92)
  - *Phoenicurus phoenicurus* (L.157/92
  - *Saxicola torquata* (DU II)
  - *Turdus merula* (DU II)
  - *Turdus philomelos* (DU II)
  - *Turdus viscivorus* (DU II)
- Upupidae
  - *Upupa epops* (L. 157/92)

MAMMIFERI

- Insettivori
  - Erinaceidae
    - *Erinaceus concolor* (L.157/92)
  - Soricidae
    - *Crocidura leucodon* (L.157/92)
    - *Crocidura suaveolens* (L.157/92)
    - *Sorex araneus* (L.157/92)
  - Talpidae
    - *Talpa europaea*
- Chirotteri
  - Rhinolophidae
    - *Rhinolophus ferrumequinum* (DU II)
  - Vespertilionidae
    - *Pippistrellus savii* (DH IV)
    - *Plecotus auritus* (DH IV)
- Lagomorfi
  - Leporidae
    - *Lepus europeus*
- Rodittori
  - Gliridae
    - *Muscardinus avellanarius* (DH IV)
    - *Myoxus glis* (L.157/92)

- Muridae
  - *Mus domesticus*
  - *Rattus norvegicus*
- Sciuridae
  - *Sciurus vulgaris* (L.157/92)

Carnivori
- Canidae
  - *Canis aureus* (DH V)
  - *Vulpes vulpes*
- Felidae
  - *Felis sylvestris* (DH IV)
- Mustelidae
  - *Meles meles* (L.157/92)
  - *Mustela nivalis* (L.157/92)
  - *Mustela putorius* (DH V)

Artiodattili
- Cervidae
  - *Capreolus capreolus*
  - *Cervus elaphus*
- Suidae
  - *Sus scrofa*

Valutazione delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Non si prevede occupazione di suolo libero	C
Aria	Emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare del cantiere che, in seguito, agli abitanti di questo quartiere	B
	Emissioni di polveri durante la fase di cantiere	B
	Emissioni da parte degli impianti di riscaldamento degli edifici	B
Acqua	Aumento del consumo idrico Inquinamento delle falde nel caso di mal funzionamento delle vasche imhoff	B A
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Disturbo della fauna durante la fase di cantiere a causa del rumore	B
	Disturbo della fauna dovuto all'illuminazione artificiale	B
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

E' possibile affermare che gli impatti del nuovo borgo residenziale sono limitati. In particolare, nell'area non sono stati individuati habitat prioritari e gli habitat vulnerabili, come possono essere quelli acquatici, sono relativamente distanti per cui si può supporre che gli impatti su di essi siano trascurabili.

Particolare attenzione va posta alla Landa retrostante la caserma, sia durante la fase di cantiere che dopo l'insediamento dei residenti.

Va ricordato che durante la sua attività la caserma ospitava circa 900 persone che ivi abitavano, mentre il nuovo insediamento prevedrà un massimo di circa 450 abitanti.

ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Con la progressiva dismissione delle postazioni militari che contraddistinguono il territorio provinciale e regionale nel secondo dopoguerra, si è manifestato il problema di come utilizzare queste aree ormai abbandonate e destinate progressivamente alla rovina. Generalmente si tratta di aree molto ampie, con tipologie edilizie poco consone ad essere riconvertite e con possibili problemi di bonifica.

Per l'ex Caserma Monte Cimone il Piano vigente prevedeva una destinazione d'uso a servizi pubblici, che però non ha mai avuto la possibilità di vedi vedere attuazione e la cui riconferma avrebbe significato congelare ulteriormente la situazione.

La scelta della Variante è quella di utilizzare la trasformazione in zona residenziale per acquisire le risorse egli spazi per poter realizzare effettivamente delle aree pubbliche.

Inoltre in questo modo potrà essere messa a disposizione un area già compromessa per la realizzazione di residenza sull'altopiano, piuttosto che consentire l'urbanizzazione di ulteriori aree.

MITIGAZIONI / COMPENSAZIONI

- Una particolare attenzione va posta alla landa retrostante la caserma e a tal proposito si consiglia di:
- creare all'interno dell'area di intervento delle zone ricreative che consentano il concentramento di attività sportivo-ricreative evitando così un eccessivo ed indiscriminato calpestio della vicina landa;
- evitare all'interno del nuovo borgo l'introduzione di specie vegetali alloctone;
- tenere sotto controllo le specie avventizie come il *Senecio inaequidens*, *Ambrosia artemisiifolia* e *Ailanthus altissima* che sono le prime a colonizzare l'area interferendo con la dinamica naturale dopo interventi di

movimentazione del terreno, ovvero durante le fasi di costruzione. Il *Senecio inaequidens* è una fra le specie più invasive in area carsica. La sua diffusione rappresenta anche un serio pericolo per la produzione dei mieli naturali poiché contiene alcaloidi pirolidizzinici che inquinano i mieli. Prolungando le sue fioriture fino ai primi mesi invernali viene sottoposta al rischio soprattutto la produzione dei mieli tardivi. Un'attenzione speciale va posta anche all'*Ambrosia artemisifolia*, specie ad impollinazione anemofila, in grado di produrre grandi quantità di pollini allergenici.

- prevedere un piano di gestione con interventi di manutenzione per preservare la landa. Sono rilevanti i decespugliamenti, l'introduzione di sfalci o del pascolo controllato;
- in fase di cantiere bisognerebbe predisporre un adeguato crono programma in modo da non arrecare disturbo alle specie animali nel periodo riproduttivo. I lavori maggiormente rumorosi come gli scavi e le demolizioni andrebbero preferibilmente eseguiti nel periodo che va da settembre a marzo.

Azione P.2 - Ex campo profughi di Padriciano

Descrizione dell'azione
Quest'area si trova nei pressi dell'abitato di Padriciano e corrisponde all'ex campo profughi ormai dismesso. Alcune aree sono occupate da servizi pubblici. Con la Variante 66 quest'area è stata destinata ad attività artigianali, che non hanno portato ad oggi ad un recupero di questo ampio comprensorio. Considerata la scelta di collocare le attività di tipo artigianale-industriale prevalentemente entro l'area EZIT si è deciso di riconvertire la destinazione funzionale dell'ex campo profughi.

Area interessata
Ex campo profughi di Padriciano posto a sud dell'abitato, lungo la SP1 del Carso, in continuità con l'insediamento esistente.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
E' prevista una trasformazione della parte più vicina al borgo di Padriciano con la realizzazione di volumi residenziali e di servizi pubblici per una popolazione insediabile di 150/200 Ab.
Questi interventi comporteranno la demolizione della gran parte degli edifici esistenti con l'esclusione della parte più a sud dell'aera d'intervento che verrà destinata ad attrezzature pubbliche.

Fabbisogno di risorse
La realizzazione di questo intervento costituirà un'importante fonte di pressione sulle risorse in particolare per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico ed energetico.

Emissioni di rifiuti
L'attuazione di questo intervento comporterà:
- la produzione di rifiuti conseguente la demolizione degli edifici esistenti; l'area dovrà essere oggetto di bonifica con la necessità di smaltire in maniera opportuna i residui di tali operazioni;
- l'insediamento delle nuove funzioni comporterà inoltre l'aumento dei rifiuti solidi urbani da smaltire;
- la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui che non potranno essere convogliati nella rete fognaria poiché questa non raggiunge la località di Padriciano;
- l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare del cantiere che, in seguito, agli abitanti di questo quartiere. Inoltre all'aumento delle emissioni contribuiranno gli impianti di riscaldamento degli edifici.

Esigenze di trasporto
La realizzazione di questo nuovo insediamento comporterà un aumento del traffico di attraversamento della SP1 e quindi sia degli abitati di Padriciano che di Basovizza.

Durata delle fasi di esecuzione
Preventivamente all'avvio delle attività per il recupero e trasformazione del comprensorio dell'ex campo profughi di Padriciano dovrà essere redatto un apposito piano attuativo che dovrà definire il nuovo disegno urbanistico dell'area in conformità con le indicazioni fornite dalla Variante in oggetto di studio.

Periodo di attuazione del piano
Il Piano attuativo definirà i tempi di attuazione degli interventi.

Distanza dai siti Natura 2000
L'ambito della caserma si colloca al confine con il SIC e la ZPS.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Sono prevedibili impatti cumulati con la nuova zona turistica di Padriciano (Azione J.2) e con l'ampliamento del Campo da Golf (Azione X.2), pertanto queste tre azioni verranno valutate assieme.

Pagina seguente
Fig. 4-8 – Inquadramento dell'azione P-2

AZIONE P-2

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Ex Campo profughi di Padriciano

Azione U.1 – Strada per Santa Croce

Descrizione dell'azione
Questa azione prevede la realizzazione di una nuova strada di collegamento tra l'abitato di Santa Croce e la strada di collegamento alla SS14 "Costiera".

Area interessata
L'intervento riguarda il tracciato di una strada bianca che verrà sistemato così da consentire un secondo punto d'accesso alla località di Santa Croce provenendo da sud.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
La Variante comporterà la realizzazione di una strada di accesso all'abitato di Santa Croce.

Fabbisogno di risorse
La realizzazione dell'intervento comporterà l'impermeabilizzazione della superficie occupata dalla strada con il conseguente consumo di suolo e riduzione dell'habitat ivi presente.

Emissioni di rifiuti
Non è stimabile a questa scala la definizione delle emissioni di rifiuti.

Esigenze di trasporto
La realizzazione della strada comporterà il passaggio di autoveicoli lungo questo tracciato, tuttavia non si ritiene che i volumi contenuti di traffico, generati dalla località di Santa Croce da e verso la Strada Costiera, possano considerarsi una fonte rilevante di pressione.

Durata delle fasi di esecuzione
Non sono prevedibili la durata e le fasi di esecuzione della strada.

Periodo di attuazione del piano
Non è prevedibile il periodo di attuazione di questa azione.

Distanza dai siti Natura 2000
L'intervento ricade parzialmente entro il confine del SIC e della ZPS, pertanto dovranno essere attuati interventi di mitigazione degli impatti derivanti dall'attuazione dell'intervento.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Non si prevedono impatti cumulati con altri Piani o Progetti.

Caratterizzazione dell'area
La nuova strada di accesso all'abitato di Santa Croce viene tracciata sul percorso di una strada bianca già esistente che ricade al margine del SIC/ZPS. La parte a nord della strada, sul lato del SIC, è interamente coperta dalla Pineta di impianto a pino nero (codice BC16 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006), mentre nella parte a sud si alternano la Pineta e l'Ostrio-querceto del Carso (codice BL18 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006). All'imbocco della strada, a ovest, si trova il margine superiore dell'Ostrio-lecceta (codice BS1del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006) che costeggia la falesia della costa triestina.

Valutazione delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	B
Aria	Emissioni dovute all'incremento di traffico	B
Acqua	Dilavamento delle sostanze di scarico degli autoveicoli	B
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Aumento del rumore dovuto al traffico veicolare	B
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Perdita marginale di habitat	B

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Considerato che l'opera interessa la parte marginale del SIC e che in ogni caso si tratta di una ricalibrazione di una strada bianca esistente in cui non è previsto un flusso molto elevato di traffico, gli impatti possono considerarsi in prima battuta trascurabili. Si consiglia comunque, in fase di progettazione esecutiva dell'opera, di approfondire le analisi dei possibili impatti presso le sedi competenti (esempio Valutazione di Impatto Ambientale) in cui verranno prese tutte le precauzioni riguardanti le fasi di cantiere. Particolare attenzione andrebbe posta all'Ostrio-lecceta, presente all'inizio della strada, sul versante del mare.

ANALISI DELLE ALTERNATIVE
La viabilità che interessa l'abitato di Santa Croce presenta una buon livello di servizio per quanto riguarda i collegamento con la SP1 del Carso che lo attraversa in parte, mentre risulta scadente il collegamento verso la SS14 Costiera. La realizzazione di questa strada consentirà di creare un'alternativa più esterna all'attuale strada che attraversa il nucleo storico del paese e che in certi periodi risulta congestionato. La scelta del sito per realizzarla è dovuta ad esigenze di tipo orografico che non consentono alternative progettuali.

MITIGAZIONI / COMPENSAZIONI

Pagine seguenti
Fig. 4-9 – Inquadramento dell'azione U-1
Fig. 4-10 – Caratterizzazione dell'area interessata dall'azione U-1

AZIONE U-1

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Nuova strada per Santa Croce

STRADA PER SANTA CROCE

0 25 50 100 m

N
W E
S

Legenda

- Progetto strada
- Ostrio-lecceta
- Ostrio-querceto a scotano
- Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto
- Ostrio-querceto a scotano, var. con acero camp.
- Pineta di impianto a pino nero
- SIC - Carso Triestino e Goriziano
- ZPS - Aree Carsiche della Venezia Giulia
- Raggio 100m

Azione X.1 – I parchi urbani dell'Altopiano

Descrizione dell'azione
Il Piano conferma la destinazione a "Parco Urbano" di due ampie aree nella parte nord del territorio comunale. In queste aree non sono previsti interventi particolari se non legati al miglioramento della fruizione da parte della cittadinanza.

Area interessata
Le due aree si collocano rispettivamente tra Santa Croce e Prosecco (Bosco San Primo – Bosco Fornace) e tra Prosecco ed Opicina (Pian del Grisa).

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Con questa destinazione d'uso non sono previsti grandi cambiamenti fisici di queste aree, ma la possibilità di realizzare piccoli interventi che consentano di migliorare la fruizione di queste aree. Le Norme del Piano infatti prevedono:

> *Articolo 31.5.5 – Zone S5e – parco urbano*
> *Comprendono aree di grandi dimensioni tali da essere fruite a livello urbano.*
>
> *Tali aree devono essere mantenute e curate con opportuni interventi al fine di preservare l'ambiente naturale.*
> *In tali zone sono consentiti tutti gli interventi direttamente rivolti alla facilitazione della fruizione degli utenti quali sentieri, punti di sosta ecc.*
>
> *È inoltre consentita la realizzazione di servizi igienici di dimensione massima di mq. 15 ed altezza massima di 3,00 ml, purché integrati nel contesto di cui all'ambiente circostante.*
>
> *Nelle aree con tale destinazione comprese tra gli abitati di Contovello, Prosecco e Santa Croce, la progettazione degli interventi volti alla sistemazione dell'area a fini ricreativi ed escursionisitici dovrà tenere in considerazione l'esistenza di boschi di pregio caratterizzati dalla presenza di macchia mediterranea dominata dal leccio (Quercus ilex). Pertanto gli interventi ammessi non potranno comportare la riduzione di queste aree, che dovranno essere puntualmente identificate negli elaborati progettuali.*

Fabbisogno di risorse
Non è previsto un particolare fabbisogno di risorse.

Emissioni di rifiuti
Non è previsto l'aumento della produzione di rifiuti legata all'utilizzo di queste aree, piuttosto gli interventi che saranno realizzati potranno essere finalizzati a migliorare la raccolta dei rifiuti in queste aree.

Esigenze di trasporto
Non è previsto l'aumento della domanda di trasporto verso queste aree rispetto all'attuale (queste aree sono già oggi luogo di escursioni).

Durata delle fasi di esecuzione
Non sono prevedibili la durata e le fasi di esecuzione di eventuali interventi di miglioramento forestale e di sistemazione della senti eristica per l'utilizzo dei parchi.

Periodo di attuazione del piano
Non è prevedibile il periodo di attuazione di questa azione.

Distanza dai siti Natura 2000
Le aree ricadono quasi completamente all'interno della ZPS.

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Non si prevedono impatti cumulati con altri Piani o Progetti.

Caratterizzazione dell'area

Il parco urbano tra S.Croce e Prosecco occupa un'area di oltre 200 ha che quasi in totalità ricade all'interno della ZPS. I due boschi (Bosco San Primo e Bosco Fornace) sono costituiti all'incirca per il 60% da Pineta di impianto a pino nero (codice BC16 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006), per il 30% dall'Ostrio-querceto del Carso (codice BL18 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006) e per il 10% dall'Ostrio-lecceta (codice BS1 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006).
La Pineta e l'Ostrio-querceto sono boschi ampiamente diffusi sull'altopiano carsico, l'Ostrio-lecceta invece è legata alle falesie della costa triestina dove permane a causa di un clima particolarmente favorevole. Questo tipo di bosco rappresenta un habitat unico a livello di Unione Europea.

Il parco urbano del Pian del Grisa occupa un'area di oltre 150 ha, di cui oltre il 70% ricade all'interno della ZPS. L'area è ricoperta per l'80% circa dalla Pineta di impianto a pino nero (codice BC16 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006) e per il 20% dall'Ostrio-querceto del Carso (codice BL18 del Manuale degli habitat; Poldini et al., 2006).

Valutazione delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***	***Incidenza***
Habitat	Nessuno	C

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
La destinazione a parco urbano non comporta interventi particolari se non quelli legati alla gestione del bosco e alla fruizione da parte della cittadinanza. Nonostante non si preveda nessun impatto negativo, si consiglia di mantenere il più possibile la naturalità del bosco e di assicurarsi che gli interventi avvengano nel rispetto dell'ambiente. Particolare attenzione va posta all'Ostrio-lecceta presente nel parco tra Santa Croce e Prosecco e alle importanti specie di uccelli nidificanti in entrambi i parchi: la poiana, lo sparviero e l'astore che sono specie diurne e l'allocco, il gufo comune e l'assiolo, specie notturne.

ANALISI DELLE ALTERNATIVE
Il Piano conferma una destinazione esistente che rappresenta la vocazione naturale di queste aree

MITIGAZIONI / COMPENSAZIONI
Nelle *Proposte di misure gestionali e di conservazione per la predisposizione del piano di gestione del SIC e ZPS "Carso Triestino e Goriziano" (Poldini et al., 2007)*, si annotano varie minacce che potrebbero compromettere la conservazione dell'Ostrio-lecceta. In base a queste si consiglia di: • fare attenzione alla gestione forestale (Il sottobosco di questi boschi è piuttosto povero ma sensibile alle azioni di gestione. Interventi selvicolturali inadeguati ritardano lo sviluppo del leccio. Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco); • limitare le attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati (un'eccessiva presenza antropica può disturbare lo sviluppo del sottobosco e il rinnovamento degli

alberi, in particolare leccio e carpinella);
- recuperare i tracciati abusivi (questi boschi di sclerofille sono interessati da un'elevata frequentazione per la presenza di numerosi sentieri non ufficiali che creano problemi al rinnovamento del leccio);
- prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi al margine del loro areale.

Pagine seguenti
Fig. 4-11 – Inquadramento dell'azione X-1 – Parco Urbano S. Croce - Prosecco
Fig. 4-12 – Caratterizzazione dell'area interessata dall'azione X-1 – Parco Urbano S. Croce - Prosecco
Fig. 4-13 – Inquadramento dell'azione X-1 – Parco Urbano Prosecco - Opicina
Fig. 4-14 – Caratterizzazione dell'area interessata dall'azione X-1 – Parco Urbano Prosecco - Opicina

AZIONE X-1

scala 1:10.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Parco Urbano S. Croce - Prosecco

PARCO URBANO
S.CROCE - PROSECCO

0 125 250 500 m

N
W E
S

Legenda

- Parco urbano tra S.Crocce e Prosecco
- Ostrio-lecceta
- Ostrio-querceto a scotano
- Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto
- Ostrio-querceto a scotano, var. con acero camp.
- Pineta di impianto a pino nero
- SIC - Carso Triestino e Goriziano
- ZPS - Aree Carsiche della Venezia Giulia

AZIONE X-1

scala 1:10.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Parco Urbano Prosecco - Opicina

PARCO URBANO
PIAN DEL GRISA

m
0 125 250 500

N
W E
S

Legenda

- Parco urbano Pian del Grisa
- Rovereto tipico carsico
- Ostrio-querceto a scotano
- Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto
- Ostrio-querceto a scotano, var. con acero camp.
- Pineta di impianto a pino nero
- Robinieto puro
- SIC - Carso Triestino e Goriziano
- ZPS - Aree Carsiche della Venezia Giulia

Azione X.2 – Riperimetrazione dell'area destinata al campo da golf

Descrizione dell'azione
Il Piano prevede la riperimetrazione del campo da golf esistente con l'esclusione delle aree boscate situate nella parte a sud e l'individuazione di una nuova area lungo il lato est dell'attuale confine.
L'individuazione dell'area è stata fatta tenendo conto della necessità di lasciare una fascia di rispetto tra la nuova area e la zona del Sincrotrone.
Gli interventi si attueranno tramite un Piano Attuativo.

Area interessata
L'area si colloca nei pressi dell'abitato di Padriciano.

Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione del Piano
Il Piano prevede la possibilità di modificare la sistemazione delle buche del campo da golf, che potranno interessare anche le nuove aree, non sono previste ulteriori funzioni all'interno dell'area se non quelle direttamente connesse all'attività del servizio (reception, depositi).

Fabbisogno di risorse
La realizzazione di questa nuova parte del campo da golf comporterà la trasformazione dei terreni attualmente occupati da prati da sfalcio e la recinzione dell'area.
L'attività del golf comporta inoltre l'aumento del consumo di acqua per l'irrigazione dei prati di gioco e l'utilizzo di fertilizzanti.

Emissioni di rifiuti
Con i miglioramenti apportati all'offerta sportiva, unita alla complementare offerta turistica dell'area e del previsto insediamento turistico di Padriciano si prevede un aumento degli utenti dell'impianto con il conseguente aumento di produzione dei rifiuti che però risulta difficilmente stimabile.

Esigenze di trasporto
L'incremento dell'utenza comporterà un aumento del traffico che dipende dalla strada che congiunge Padriciano alla SS14 presso l'ex Dazio.

Durata delle fasi di esecuzione
Le fasi di esecuzione saranno definite nell'ambito del Piano Attuativo

Periodo di attuazione del piano
Il Piano attuativo definirà i tempi di attuazione degli interventi.

Distanza dai siti Natura 2000
L'area interessata si trova a confine con il SIC e la ZPS

Impatti cumulati con altri Piani e Progetti
Sono prevedibili impatti cumulati con la nuova zona turistica di Padriciano (Azione J2) e con l'ex campo profughi di Padriciano (Azione P.2), pertanto queste tre azioni verranno valutate assieme.

Pagina seguente
Fig. 4-15 – Inquadramento dell'azione X-2

AZIONE X-2

scala 1:5.000

N

W E

S

Legenda

- Confine comunale
- Zona di Protezione Speciale
- Sito d'Importanza Comunitaria
- Area Campo da Golf

IMPATTI CUMULATIVI PADRICIANO

Caratterizzazione dell'area

L'ex campo profughi, la zona turistica di Padriciano e l'area destinata all'ampliamento del campo da golf sono interventi adiacenti alle aree Natura 2000 e nello stesso tempo abbastanza vicini tra di loro da poter provocare impatti cumulativi sull'ambiente circostante. Per questo motivo si è scelto di analizzare un'area comune che prenda in considerazione, in misura precauzionale, un'area di 1 km di raggio attorno all'ex campo profughi e alla zona turistica e un'area di 300 m attorno all'area destinata a campo da golf.

Area buffer	Area ZPS	Area SIC
5.41 km^2	1.79 km^2 (33%)	1.57 km^2 (29%)

Tab. 4-3 Dimensioni dell'area di studio

All'interno dei limiti delle aree SIC/ZPS sono stati effettuati dei rilievi fitosociologici per determinare le associazioni vegetali presenti. Gli habitat individuati sono stati riportati in una carta della vegetazione (Fig. 4-17 e Tab.4-4). Nella breve descrizione che segue vengono denominati secondo la sintassonomia del Manuale degli habitat (Poldini et al., 2006). Nel caso in cui si tratti di habitat di interesse comunitario, viene riportato tra parentesi anche il loro codice Natura 2000. Per una descrizione generale di questi ultimi consultare l'Allegato I. Per quanto riguarda le specie faunistiche invece l'elenco è stato revisionato. Sono state tolte specie generalmente riscontrabili negli habitat indicati ma non presenti nell'area di Banne e aggiunte quelle non esclusive degli habitat Natura 2000 ma ugualmente rilevanti e frequenti in zona. In particolar modo la lista degli uccelli è stata revisionata dal esperto ornitologo dott. E. Benussi.

Habitat FVG	Descrizione	N2000	Descrizione
PC4b	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso (*Carici humilis-Centaureetum rupestris*)	62A0	Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)
PC9	Prato-pascolo su terre rosse del Carso (*Danthonio alpinae-Scorzoneretum villosae*)		
PM1	Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius*	6510	Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
GM8	Arbusteti policormici a *Cotinus coggygria* prevalente (*Frangulo rupestris-Cotinetum coggygriae*)		
BL18	Ostrio-querceti del carso (*Ostryo-Quercetum pubescentis*)		
BL18 prenem.	Ostrio-querceti del carso (*Ostryo-Quercetum pubescentis*), stadio prenemorale		
BL17	Querceti su suoli colluviali e terre rosse del Carso (*Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae*)		
BC16	Pineta di impianto a pino nero		
RU2	Pavimenti calcarei orizzontali collinari	8240	*Pavimenti calcarei
D4	Colture estensive cerealicole e degli orti		
D5	Sodaglie a *Rubus ulmifolius* (*Clematido-Rubetum ulmifolii*)		
D15	Verde pubblico e privato		
D17	Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture		

GM3a	Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei a *Juniperus communis* prevalente (*Frangulo-Juniperetum communis*)	5130	Formazioni di *Juniperus communis* su brughiere o prati calcarei
SC4	Grotte del carso classico (Carso triestino e goriziano)	8310	*Grotte non aperte al pubblico
	Impianto di faggio		
	Aree urbane		

Tab.4-4 Habitat presenti nell'area di Padriciano
secondo il Manuale degli habitat (Poldini et al., 2006) e secondo la Rete Natura 2000.

Sono stati riscontrati 16 tipi di habitat diversi. Cinque di questi appartengono agli habitat di interesse comunitario e uno appartiene alla categoria degli habitat prioritari. In totale coprono il 33% dell'area investigata (Fig.4-18).
L'area attorno all'ex campo profughi di Padriciano si presenta suddivisa in numerose piccole proprietà delimitate dai caratteristici muretti a secco. Le proprietà sono gestite a pascolo (*Carici humilis-Centaureetum rupestris*, 62A0 e *Danthonio alpinae-Scorzoneretum villosae*, 62A0), a prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius* (6510), orti o giardini. La maggior parte di questi appezzamenti sono stati abbandonati e al giorno d'oggi appaiono quasi completamente colonizzati da sodaglie a *Rubus ulmifolius* (*Clematido-Ruberetum ulmifolii*), arbusteti dominati da *Cottinus coggyria* (*Frangulo rupestris-Cotinetum coggygriae*) o *Juniperus communis* (*Frangulo-Juniperetum communis*, 5130) e boscaglia carsica (*Ostryo-Quercetum pubescentis*).

L'attuale conformazione strutturale del paesaggio testimonia che in passato vi fosse ben sviluppata un'attività agricolo-pastorale. Le numerose doline, circondate dai muretti, ospitano sul fondo molte specie, come ad esempio *Ranunculus bulbosus*, *Vicia* sp. e *Trifolium* sp., indicatrici di suoli profondi e ricchi di nutrienti, tipici di aree coltivate a orto. Le più profonde presentano una particolare flora nemorale (*Asarum europaeum, Primula vulgaris, Hepatica nobilis*) e sui versanti esposti a nord un bosco mesofilo, il rovereto tipico carsico (*Seslerio autumnalis-Quercetum petrae*).

Nell'area sono presenti anche numerosi pavimenti calcarei (*8240), generati per dissoluzione del calcare o talvolta per riporto di sassi durante gli anni in cui i prati venivano sfalciati. Spesso si trovano a mosaico con gli arbusteti a ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) dominante, *Frangulo-Prunetum mahaleb*. Questi habitat sono considerati prioritari secondo la Direttiva Habitat, e anche se si trovano a distanza sufficiente da non subire gli effetti negativi degli interventi proposti dal piano va comunque posta particolare attenzione alla loro conservazione.

Da notare alcune morfologie ipogee (Grotte non aperte al pubblico, 8310) come l'Abisso di Gropada, la Grotta di Padriciano e la Grotta Plutone, quest'ultima visitata con notevole frequenza dagli speleologi.

Il resto dell'area (la maggior parte) è coperta dal Ostrio-querceto a scotano (*Ostryo-Quercetum pubescentis*), e in misura minore dalla Pineta di impianto a pino nero.

Interessante dal punto di vista della biodiversità è anche il bosco Porenta che si incontra a metà strada tra Padriciano e Basovizza. Si tratta di una particella sperimentale del Corpo forestale impiantata a faggio (*Fagus sylvatica*) già dalla metà dell'Ottocento. A giorno d'oggi il bosco si presenta paesaggisticamente molto deteriorato, con piante degradate senza alcun rinnovo, ma con un alta biodiversità. Gli alberi marcescenti offrono siti idonei alla sosta e alla riproduzione di tutte quelle specie di uccelli che nidificano nelle cavità. Dai dati in possesso l'area presenta una ricca comunità ornitica con un elevato numero di specie, non riscontrabile in nessun altro ambiente del Carso triestino. In un ettaro nidificano 16 specie diverse, tra le quali i Piciformi picchio nero (*Dryocopus martius*) e picchio cenerino (*Picus canus*), tipici di ambienti pedemontani e montani.

Pagine seguenti
Fig. 4-16 – Inquadramento dell'area di Padriciano oggetto degli impatti cumulativi
Fig. 4-17 – Carta degli habitat all'interno dell'area ZPS nella zona di Padriciano
Fig. 4-18 – Habitat Natura 2000 all'interno dell'area ZPS a Padriciano

PADRICIANO - INCIDENZA CUMUL.

m
0 200 400 800

Ex campo profughi

Zona turistica

Ampliamento Golf

N
W E
S

Legenda

- Sito di Importanza Comunitaria
- Zona di Protezione Speciale
- Incidenza cumulativa

PADRICIANO - HABITAT

0 200 400 800 m

Abbisso I° di Groppada

Ex campo profughi

Zona turistica

Grotta di Padriciano

Grotta di Plutone

Ampliamento Golf

N
W E
S

Legenda

- PC4b
- PC9
- PM1
- GM8
- BL18
- BL18 prenem.
- BL17
- BC16
- RU2
- D5
- D4
- D15
- D17
- Impianto di faggio
- Aree urbane
- GM3a
- SC4
- Zona di Protezione Speciale
- Incidenza cumulativa

PADRICIANO - HABITAT NAT. 2000

0 200 400 800 m

Abbisso I° di Groppada

Ex campo profughi

Zona turistica

Grotta di Padriciano

Grotta di Plutone

Ampliamento Golf

N
W E
S

Legenda

- PC4b (62A0)
- PC9 (62A0)
- PM1 (6510)
- RU2 (*8240)
- GM3a (5130)
- SC4 (8310)
- Zona di Protezione Speciale
- Incidenza cumulativa

Specie fauna rilevanti

INSETTI
- Cholevidae
  - *Leptodirus hochenwarti* (DH II)
- Geotrupidae
  - *Bolbelasmus unicornis*
- Lasiocampidae
  - *Eriogaster catax* (DH II)
- Sphingidae
  - *Proserpinus proserpinus* (DH IV)
- Tettigoniidae
  - *Saga pedo* (DH IV)

MOLLUSCHI
- Helicidae
  - *Helix (Helix) pomatia* (DH V)

ANFIBI
- Proteidae
  - *Proteus anguinus* (*DH II)
- Salamandridae
  - *Salamandra atra* (DH IV)

RETTILI
- Anguidae
  - *Anguis fragilis* (Berna III)
- Colubridae
  - *Coronella austriaca* (DH IV)
  - *Hierophis viridiflavus* (DH IV)
  - *Telescopus fallax* (DH IV)
  - *Zamenis longissimus* (DH IV)
- Lacertidae
  - *Algyroides nigropunctatus* (DH IV)
  - *Iberolacerta horvathi* (DH IV)
  - *Lacerta bilineata* (= viridis partim) (DH IV)
  - *Lacerta viridis* (DH IV)
  - *Podarcis melisellensis* (DH IV)
  - *Podarcis muralis* (DH IV)
  - *Podarcis sicula* (DH IV)
- Viperidae
  - *Vipera ammodytes* (DH IV)

UCCELLI
- Accipitridae
  - *Accipiter nisus* (L. 157/92)
  - *Accipiter gentilis* (L. 157/92)
  - *Buteo buteo* (L. 157/92)
- Aegithalidae
  - *Aegithalos caudatus* (L. 157/92)
- Alaudidae
  - *Lullula arborea* (DU I)
- Caprimulgidae
  - *Caprimulgus europaeus* (DU I)
- Certhiidae
  - *Certhia brachydactyla* (L. 157/92)
- Columbidae
  - *Columba livia* / *livia* (DU II)
  - *Columba palumbus* (DU II)

- *Streptopelia decaocto* (L. 157/92)
- *Streptopelia turtur* (DU II)

Corvidae
- *Corvus corone* (DU II)
- *Garrulus glandarius* (DU II)
- *Pica pica* (DU II)

Cuculidae
- *Cuculus canorus* (L. 157/92)

Emberizidae
- *Emberiza cia* (L. 157/92)
- *Emberiza cirlus* (L. 157/92)
- *Emberiza citrinella* (L. 157/92)
- *Emberiza hortulana* (DU I)
- *Miliaria calandra* (L. 157/92)

Fringillidae
- *Carduelis cannabina* (L. 157/92)
- *Carduelis carduelis* (L. 157/92)
- *Carduelis chloris* (L. 157/92)
- *Coccothraustes coccothraustes* (L. 157/92)
- *Fringilla coelebs* (L. 157/92)
- Serinus serinus (L. 157/92)

Hirundinidae
- *Delichon urbica* (L. 157/92)
- *Hirundo rustica* (L. 157/92)

Laniidae
- *Lanius collurio* (DU I)

Motacillidae
- *Anthus campestris* (DU I)
- *Motacilla alba* (L. 157/92)

Muscicapidae
- *Muscicapa striata* (L. 157/92)

Oriolidae
- *Oriolus oriolus* (L. 157/92)

Paridae
- *Parus ater* (L. 157/92)
- *Parus caeruleus* (L. 157/92)
- *Parus cristatus* (L. 157/92)
- *Parus major* (L. 157/92)
- *Parus palustris* (L. 157/92)

Phasianidae
- *Phasianus colchicus* (DU II)

Picidae
- *Dryocopus martius* (DU I)
- *Jynx torquilla* (L. 157/92)
- *Picoides major* (L. 157/92)
- *Picoides minor* (L. 157/92)
- *Picus viridis* (L. 157/92)

Sittidae
- *Sitta europaea* (L. 157/92)

Strigidae
- *Asio otus* (L. 157/92)
- *Athene noctua* (L. 157/92)
- *Otus scops* (L. 157/92)
- *Strix aluco* (L. 157/92)

Sturnidae

- *Sturnus vulgaris* (L. 157/92)
- Sylvidae
  - *Hippolais polyglotta* (L. 157/92)
  - *Phylloscopus collybita* (L. 157/92)
  - *Sylvia atricapilla* (L. 157/92)
  - *Sylvia communis* (L. 157/92)
- Turdidae
  - *Erithacus rubecula* (L. 157/92)
  - *Luscinia megarhynchos* (L. 157/92)
  - *Phoenicurus ochruros* (L. 157/92)
  - *Phoenicurus phoenicurus* (L. 157/92)
  - *Saxicola torquata* (DU II)
  - *Turdus merula* (DU II)
  - *Turdus philomelos* (DU II)
  - *Turdus viscivorus* (DU II)
- Upupidae
  - *Upupa epops* (L. 157/92)

MAMMIFERI

- Insettivori
  - Erinaceidae
    - *Erinaceus concolor* (L. 157/92)
  - Soricidae
    - *Crocidura leucodon* (L. 157/92)
    - *Crocidura suaveolens* (L. 157/92)
    - *Sorex araneus* (L. 157/92)
  - Talpidae
    - *Talpa europaea*
- Chirotteri
  - Miniopteridae
    - *Miniopterus schreibersii* (DH II)
  - Rhinolophidae
    - *Rhinolophus blasii* (DH II)
    - *Rhinolophus euryale* (DH II)
    - *Rhinolophus ferrumequinum* (DH II)
    - *Rhinolophus hipposideros* (DH II)
  - Vespertilionidae
    - *Myotis blythii* (DH II)
    - *Myotis capaccinii* (DH II)
    - *Myotis daubentonii* (DH IV)
    - *Myotis emarginatus* (DH II)
    - *Myotis myotis* (DH II)
    - *Myotis mystacinus* (DH IV)
    - *Pippistrellus savii* (DH IV)
    - *Plecotus auritus* (DH IV)
    - *Plecotus austriacus* (DH IV)
- Lagomorfi
  - Leporidae
    - *Lepus europeus*
- Rodittori
  - Gliridae
    - *Muscardinus avellanarius* (DH IV)
    - *Myoxus glis* (L. 157/92)
  - Muridae
    - *Mus domesticus*
    - *Rattus norvegicus*

- Sciuridae
  - *Sciurus vulgaris* (L. 157/92)
- Carnivori
  - Canidae
    - *Canis aureus* (DH IV)
    - *Vulpes vulpes*
  - Felidae
    - *Felis sylvestris* (DH IV)
  - Mustelidae
    - *Meles meles* (L. 157/92)
    - *Mustela nivalis* (L. 157/92)
    - *Mustela putorius* (DH V)
- Artiodattili
  - Cervidae
    - *Capreolus capreolus*
    - *Cervus elaphus*
  - Suidae
    - *Sus scrofa*

Valutazione delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS

COMPONENTI ABIOTICHE	***Impatti potenziali***			***Incidenza***
	Ex campo profughi	**Zona turistica**	**Campo da Golf**	
Suolo e sottosuolo		Consumo di suolo all'esterno delle aree SIC/ZPS.		B
Aria	Emissioni in atmosfera dovute all'aumento del traffico veicolare del cantiere.	Emissioni in atmosfera dovute all'aumento del traffico veicolare del cantiere.		B
	Emissioni di polveri durante la fase di cantiere.	Emissioni di polveri durante la fase di cantiere.		B
	Emissioni in atmosfera dovute all'aumento del traffico degli abitanti.	Emissioni in atmosfera dovute all'aumento del traffico degli utenti.	Emissioni in atmosfera dovute all'aumento del traffico degli utenti.	B
	Emissioni in atmosfera dovute agli impianti di riscaldamento.	Emissioni in atmosfera dovute agli impianti di riscaldamento.		B
Acqua	Aumento del consumo idrico.	Aumento del consumo idrico.	Aumento del consumo idrico per irrigazione.	A/B
	Inquinamento delle falde nel caso di mal funzionamento delle vasche imhoff.	Inquinamento delle falde nel caso di mal funzionamento delle vasche imhoff.	Inquinamento di falda per utilizzo di fertilizzanti.	A/B
COMPONENTI BIOTICHE	***Impatti potenziali***			***Incidenza***
Flora			Riduzione del patrimonio genetico del sito.	B/A
Fauna	Disturbo della fauna durante la fase di cantiere.	Disturbo della fauna durante la fase di cantiere.		B
			Riduzione della pedo ed entomofauna degli habitat che spariscono.	B/A
CONNESSIONI ECOLOGICHE	***Impatti potenziali***			***Incidenza***
Habitat			Perdita di habitat.	B/A

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Per quanto riguarda gli effetti negativi che potrebbero insorgere con i nuovi interventi proposti dal piano è possibile affermare che gli impatti saranno limitati. Gli habitat prioritari (i pavimenti calcarei) e quelli vulnerabili come possono essere le grotte sono sufficientemente distanti dalle aree degli interventi.

ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Per quanto riguarda la riconversione dell'ex Campo profughi di Padriciano, la Variante ha scelto di utilizzare la stessa strategia utilizzata nel caso della Caserma di Banne. Anche in questo caso infatti l'area in oggetto è abbandonata ormai da anni e neanche la previsione della Variante 66 di utilizzarla come zona artigianale ha avuto la capacità di recuperarla. Inoltre la destinazione d'uso artigianale oggi esistente appare ancor più in contrasto con l'ambiente carsico in cui si colloca.

L'area turistica di Padriciano è stata scelta per dedicare un area ad un possibile sviluppo turistico, in luogo di quelle che la Variante 66 prevedeva in aree poco accessibili (sopra alla nuova galleria dell'autostrada) o molto prossime ad ambiti di pregio (presso il Parco Globojner, lungo la SS35 presso l'area el Pian del Grisa) che sono state solo parzialmente confermate o come nel caso di Basovizza e Padriciano, completamente stralciate. L'area in questione presenta l'aspetto positivo dell'alta accessibilità e di non ricadere nell'ambito dei siti Natura 2000.

L'ampliamento del campo da golf è stato attuato evitando di intaccare direttamente le aree Natura 2000 e lungo il confine con l'Area di ricerca di Basovizza è stato mantenuta una fascia di rispetto che consenta un libero passaggio per le persone e per gli animali.

MITIGAZIONI / COMPENSAZIONI

- predisporre di un adeguato crono programma in fase cantiere in modo da non arrecare disturbo alle specie animali nel periodo riproduttivo. I lavori maggiormente rumorosi come gli scavi e le demolizioni andrebbero preferibilmente eseguiti nel periodo che va da settembre a marzo;
- per non disturbare le numerose specie di uccelli che nidificano nel bosco Porenta si consiglia di non illuminare la strada che lo costeggia;
- per diminuire il consumo idrico, si potrebbe riutilizzare l'acqua di raffreddamento del Sincrotrone per l'irrigazione del campo da golf;
- per non inquinare la falda si consiglia di ridurre al minimo il consumo di fertilizzanti.

5 Conclusioni

Dall'analisi degli elementi progettuali della Variante generale al Piano Regolatore del Comune di Trieste emerge la volontà di rivedere lo strumento urbanistico vigente con un occhio di riguardo nei confronti dell'ambiente e del paesaggio.

Il Piano si confronta direttamente sia con la presenza sul territorio comunale di elevati valori naturalistici, ben rappresentati dalle aree Natura 2000, sia con i valori paesaggistici che contraddistinguono il territorio comunale e che sono un patrimonio collettivo che deve essere salvaguardato.

D'altra parte la Variante deve confrontarsi con il Piano in vigore, che aveva privilegiato altre tipologie di scelte, che hanno portato in molti casi al depauperamento di queste risorse.

Nei confronti delle aree Natura 2000 la Variante cerca di fornire i presupposti affinché in queste aree sia garantita la tutela o sia concessa una modificazione del territorio in linea con i principi di valorizzazione di queste aree e della popolazione faunistica.

Si pone in evidenza che uno strumento urbanistico come il Piano Regolatore incide sulle trasformazioni del territorio in maniera determinante, ma pur sempre in termini generali. L'attuazione degli indirizzi del Piano, all'interno delle norme che questo impone, è demandata alla pianificazione attuativa ed ai progetti, i quali saranno oggetto di apposite Valutazioni d'incidenza ambientale, con il dettaglio che è proprio della scala di progetto, qualora vadano ad interessare direttamente o indirettamente le aree Natura 2000.

Come illustrato nei capitoli precedenti, all'interno del SIC e della ZPS non sono previsti interventi che comportino la perdita di habitat, ovvero la maggior parte delle aree è stata classificata come zona di tutela ambientale (F) o forestale (E2) nelle quali gli interventi ammessi sono finalizzati sostanzialmente alla tutela ambientale (Tab. 5-1).

Un'altra parte consistente delle are Natura 2000 è stata classificata come zona E3, ovvero agricola e forestale degli ambiti silvo- zootecnici, dove è consentita la realizzazione di allevamenti e delle attrezzature legate a questa attività. In questo modo si auspica di favorire la ripresa della pastorizia sul carso cui si associa la possibilità di recupero della landa carsica. In questo caso la Variante costruisce il quadro di riferimento di tipo urbanistico, cui dovranno seguire azioni a livello attuativo e gestionale. A riguardo si rammenta ad esempio il progetto di recupero della landa carsica in località Basovizza promosso dalla Provincia di Trieste.

Sempre all'interno delle aree Natura 2000 troviamo delle zone destinate a servizi pubblici di varia natura: parchi urbani, aree monumentali, aree per la ricerca scientifica, piste ciclabili di interconnessione. Queste attività sono tutte già presenti sul territorio e pertanto gli interventi che le riguardano potrebbero interessare il loro adeguamento e manutenzione, ma non il loro ampliamento o l'inserimento di nuove funzioni. Inoltre molti di questi interventi (parchi urbani e piste ciclopedonali), se realizzati con le dovute

accortezze, diventano strumenti per promuovere la conoscenza ed il rispetto per le aree naturali, aiutando in questo modo la loro conservazione.

Zone		**mq**	**%**
B	*Zone residenziali di completamento (aree residuali al confine tra le zone e la ZPS)*	9.082,00	0,03%
D4	*Zone per attività estrattive (parti della Cava San Giuseppe e della Cava Scoria)*	12.439,90	0,04%
E2	*Zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti boschivi*	8.016.369,40	28,68%
E3	*Zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti silvo–zootecnici*	7.295.860,30	26,10%
E4a - E4b	*Zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti di interesse paesistico*	386.279,40	1,38%
F	*Zone di tutela ambientale*	8.845.945,30	31,64%
G	*Zone turistiche (campeggio di Pian del Grisa)*	17.168,80	0,06%
N	*Zone d'interscambio merci (autoporto di Fernetti)*	1.172,60	0,00%
P	*Zone per attrezzature e grandi servizi di interesse regionale e comprensoriale*	3.255,90	0,01%
S1	*Zone per attrezzature per la viabilità e trasporti*	6.804,70	0,02%
S2	*Zone per attrezzature per il culto e la vita associativa e la cultura*	14.431,30	0,05%
S3	*Zone per attrezzature per l'istruzione*	28.487,70	0,10%
S5 (escluso S5e)	*Zone per attrezzature per il verde, lo sport e gli spettacoli all'aperto*	20.813,70	0,07%
S5e	*Parco urbano*	3.173.269,10	11,35%
Z2	*Zone per impianti ferroviari*	110.598,20	0,40%
S6 - R	*Zone per servizi tecnologici (impianti ACEGAS e di radio diffusione Monte Belvedere)*	13.678,00	0,05%
TOTALE		*27.955.656,30*	*100%*

NB: i dati sono viziati da alcune incongruenze tra i perimetri della ZPS e la CTRN

Sintesi	**mq**	**%**
Zone E2 - E3 – E4a – E4b -F - S5e	27.717.723,50	99,1%
Altre zone	237.932,80	0,9%
TOTALE	*27.955.656,30*	*100 %*

Tab. 5-1 Sintesi della suddivisione in zone delle aree ricomprese nella Zona di Protezione Speciale

Vi sono poi gli interventi che si pongono nelle immediate vicinanze dei siti Natura 2000 e che possono comportare degli effetti indiretti su queste aree.

Nei capitoli precedenti si sono descritte ed analizzate queste aree e la disciplina urbanistica che il Piano prevede per queste aree. Complessivamente non si prevedono ripercussioni su SIC e ZPS, anche se alcuni interventi come il recupero delle aree dismesse di Banne e Padriciano potranno causa dei disturbi, in particolare nella fase di cantiere. A Padriciano si sommano inoltre gli effetti che potranno aversi con l'attuazione della zona turistica e con l'ampliamento del campo da golf.

In conclusione si ritiene che la Variante oggetto di studio non comporti un'incidenza negativa sulle aree Natura 2000 e su quelle prossime e che pertanto non incida negativamente sugli habitat, sulla flora e sulla

fauna che le Direttive comunitarie tutelano e che piuttosto fornisca gli strumenti per una maggior tutela di queste aree; tuttavia in fase di attuazione del Piano saranno le specifiche valutazioni d'incidenza dei singoli interventi che potranno meglio specificare l'integrazione di norme di mitigazione degli eventuali impatti che si dovessero prevedere sulla base dei progetti di maggior dettaglio.

6 Bibliografia

Metodologia

- Commissione Europea - DG Environment, 2000. La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE. Lussemburgo, Ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.
- Commissione Europea - DG Environment, 2002: Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - traduzione non ufficiale a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente - Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Lussemburgo, Ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.
- Commissione Europea - DG Environment, 2007. Interpretation manual of european union habitats EUR27.
- APAT, 2004. Carta della natura alla scala 1:50.000: metodologie di realizzazione. Manuali e Linee Guida 30, I.G.E.R. srl, Roma.
- Sergio Malcevschi, Maria Belvisi, Olga Costanza Chitotti, Piero Gabelli, 2008, Impatto ambientale e valutazione strategica, ed. Il Sole 24 ore;
- AAVV, 2008, dossier valutazione di Incidenza in VA, Valutazione ambientale n. 13, , EdicomEdizioni

Capitolo 2

- Ballarin L. & Semeraro R., 1997. Geologia, geomorfologia e carsismo, geoidrologia e idrologia carsica, geologia tecnica, della zona di Trieste. Ipogea, v. 2: 39-116.
- Benussi E., 2005. Regione FVG. Piano Pluriennale di Gestione Faunistica.
- Poldini L., Gioitti G., Martini F., Budis S., 1980. Introduzione alla flora e alla vegetazione del Carso. Ed. Lint Trieste.
- Del Favero R., Poldini L., Bortoli P. L., Lasen C., Dreossi G., Vanone G., 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia, vol. I. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste, Servizio della Selvicoltura, Udine.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, http://www.regione.fvg.it/ambiente.htm)
- Poldini L., 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino, Edizioni LINT, Trieste.
- http://www.cosediscienza.it/geo/01_ilcarso.htm
- http://www.felinesoul.net/
- http://www.regione.fvg.it/

Capitolo 3

- Del Favero R., Poldini L., Bortoli P. L., Lasen C., Dreossi G., Vanone G., 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia, vol. I. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste, Servizio della Selvicoltura, Udine.
- Poldini L., 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino, Edizioni LINT, Trieste.

Capitolo 4

- Benussi E., 1997. Piano Faunistico della provincia di Trieste. Analisi delle comunità ornitiche nidificanti e valutazione ecologica del territorio della Provincia di Trieste, Rapp. inedito,
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, http://www.regione.fvg.it/ambiente.htm)
- Poldini et al., 2007. Relazione Finale della "convenzione di consulenza tecnico-scientifica per la proposta di misure gestionali e di conservazione per la predisposizione del piano di gestione del SIC e ZPS IT 3340006 "carso triestino e goriziano" Elaborazione di proposte di misure di conservazione e gestione" realizzata dal Dipartimento di Biologia – Università degli Studi di Trieste (Trieste, 29 settembre 2007 Responsabile scientifico Prof. em. Livio Poldini).

ALLEGATO I

Habitat relativi all'allegato I della Direttiva 92/43/CEE
presenti nel
SIC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e
ZPS IT 3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia"

HABITAT DEL SIC "Carso Triestino e Goriziano" e ZPS "Aree Carsiche della Venezia Giulia"

Gli habitat presenti vengono descritti in maniera dettagliata utilizzando il Manuale degli Habitat (Poldini et al., 2006) e la Relazione Finale della Convenzione di consulenza tecnico-scientifica per la proposta di misure gestionali e di conservazione per la predisposizione del piano di gestione del SIC e ZPS IT 3340006 "Carso Triestino e Goriziano" (Poldini et al, 2007).

Il Manuale degli habitat riporta che:
"Il sistema di classificazione Natura 2000 non è di tipo gerarchico ed include solo gli habitat di interesse comunitario e da tutelare per la conservazione della biodiversità. Non tutti gli habitat naturali e seminaturali presenti sul territorio regionale sono riconducibili a codici Natura 2000 (EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003). Per evitare errori di interpretazione si è pertanto pensato di definire, ove possibile, la corrispondenza degli habitat regionali con i codici dell'allegato I della Direttiva Habitat (tranne nel caso degli habitat marini). [...] si può notare come talvolta vi sia una corrispondenza del tipo "uno – uno" mentre in altri casi una del tipo "molti – uno" (più habitat per una categoria Natura 2000). Ciò permette, anche a livello cartografico, una conversione univoca dal sistema degli habitat regionali a quello di Natura 2000. [...]
Circa il 50% degli habitat regionali non presenta correlazione con quelli della Direttiva.

La descrizione degli habitat Natura 2000 contiene le seguenti informazioni:

1. Il codice degli habitat corrispondenti del "Manuale degli habitat" (Poldini et al., 2006).
2. La denominazione con tra parentesi la sintassonomia.
3. Una breve descrizione dell'habitat.
4. Il valore di resilienza, ossia la capacità che l'ecosistema ha di ritornare allo stato antecedente il disturbo. La sua misura è data dal tempo di recupero. Alcuni Autori al posto del termine resilienza usano anche "l'abilità", intesa quale capacità di un habitat o di un sistema ambientale di neutralizzare le influenze esterne. Nel caso di sistemi prodotti dall'uomo (ad es. pascoli) l'effetto negativo potrà essere dato anche dalla cessata attività umana. Sulla base della resilienza sono stati assegnati dei punteggi i cui valori vanno da 0 a 5 a seconda che un habitat sia facilmente ricostituibile in tempi brevi oppure che non sia assolutamente ricostituibile (ovvero inversamente proporzionali alla resilienza). Il valore nullo è stato dato indicativamente ad habitat sinantropici non rilevanti e ad habitat privi di vegetazione. Il punteggio è stato così assegnato:

Habitat difficilmente ricostituibile (> 150 anni) o non ricostituibile	5
Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)	4
Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)	3
Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)	2
Habitat ricostituibile a breve termine (< 1 anno)	1
Habitat ricostituibile velocemente	0

5. Il valore di vulnerabilità, ossia la capacità di resistenza alle perturbazioni esterne. I valori sono stati attribuiti tenendo conto anche della struttura vegetazionale e della maturità caratterizzante gli habitat. In questo caso il valore 0 è stato attribuito agli habitat sinantropici e a quelli privi di vegetazione.

Habitat molto vulnerabile	4
Habitat mediamente vulnerabile	2
Habitat poco vulnerabile	1
Habitat non vulnerabile	0

6. Le categorie del rischio ecologico che raggruppano, secondo un'ottica ecologica, le pressioni/effetti prodotti dai diversi ambiti strutturali, e che mettono in evidenza i rischi cui possono andare incontro i diversi habitat presenti sul territorio regionale. Il valore attribuito a ciascuna categoria, distinto in alto, medio, basso e nullo, tiene conto della sensibilità di ogni habitat e della fauna ad essi associata (in modo particolare per quanto riguarda le dizioni "inquinamento acustico" e"inquinamento luminoso") rispetto agli effetti delle pressioni. Si sottolinea che queste valutazioni derivano dal giudizio dell'esperto e non da studi diretti su causa – effetto, che sarebbe opportuno avviare quanto prima soprattutto per gli habitat a maggiore rischio (ad es. ambienti umidi, torbiere, lande, magredi, ecc.). Il livello di rischio attribuito alle minacce che insistono sui diversi habitat, è stato calibrato sulla base di quanto definito per le diverse categorie di rischio ecologico cui gli habitat possono andare incontro.
7. Le minacce per l'habitat.

8. Le buone pratiche (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi).
9. Le specie rilevanti con la relativa normativa di tutela. Le specie prioritarie vegetali ed animali presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat sono segnalate con un asterisco (*).

Codice	Normative per la flora
*DH II	Direttiva Habitat All II, prioritario *
DH II	Direttiva Habitat All II
DH IV	Direttiva Habitat All IV
DH V	Direttiva Habitat All V
LR naz	Lista Rossa nazionale
LR reg	Lista Rossa regionale
Berna	Convenzione Berna
Cites	Cites
L.R. 34/81	Legge Regionale 34/81

Codice	Normative per la fauna
*DH II	Direttiva Habitat All II, prioritario *
DH II	Direttiva Habitat All II
DH IV	Direttiva Habitat All IV
DH V	Direttiva Habitat All V
DU I	Direttiva Uccelli All I
DU II	Direttiva Uccelli All II
L.157/92	Direttiva Uccelli, altri allegati

62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)

Corrisponde al codice degli habitat PC3, PC4, PC 5 , PC 6, PC 7, PC 9, PC 10. Nel SIC sono presenti gli habitat PC3, PC4 a e b; PC9 che rappresentano quattro tipi diversi di landa. Sono habitat minacciati dalla dinamica naturale e dall'abbandono delle pratiche selvo-colturali.

Codice habitat PC3
Denominazione
Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da *Sesleria juncifolia* (*Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae* Poldini 1990)
Descrizione
Si tratta di praterie primarie illiriche del piano collinare (200-500 m) su substrati carbonatici primitivi. Si originano e si conservano grazie ad un forte e frequente vento di bora che ne impedisce l'incespugliamento. Sono localizzate lungo il ciglione carsico e sono dominate da *Sesleria juncifolia* e *Genista sericea*. La partecipazione di specie illiriche è assai elevata. E' una formazione scarsamente influenzata dall'uomo.
Resilienza
3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)
Vulnerabilità
2 - Habitat mediamente vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	basso
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat
141 Pascolo: abbandono di sistemi pastorali
Questo habitat, che si sviluppa al margine del ciglione carsico, non gradisce l'ombreggiamento dovuto ai cespugli che avanzano dal "plateau" carsico a causa dell'abbandono dei pascoli. L'ingressione dei cespugli, viste le condizioni ecologiche e stazionali della cenosi, comunque è piuttosto lenta e limitata.
Rischio per l'habitat: Basso
Buone pratiche
Interventi attivi
IA5 Interventi di manutenzione della landa carsica
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono rilevanti quindi eventuali decespugliamenti e l'introduzione del pascolo controllato o di sfalci.
IA6 Ripristino della landa carsica
Stadi di incespugliamento possono essere riportati a landa carsica qualora non sia andata persa buona parte della loro banca semi.
Regolamentazioni
RE10 Norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle fomazioni di ginepro su landa
E' importante definire norme di conservazione e gestione della landa carsica per permettere la conservazione della sua biodiversità, anche in relazione alle attività umane compatibili.
RE201 Divieto di dissodamento degli habitat di interesse comunitario
Il dissodamento può creare danni anche irreversibili se non seguito poi da opportuni ripristini utilizzando materiale biologico vegetale da accantonare prima di un qualsiasi intervento.
RE204 Regolamentazione della transumanza e disciplina del pascolo
Le attività relative ad ogni forma di pascolo devono essere regolamentate sulla base di sperimentazioni.
RE210 Regolamentazione nell'impiego di fertilizzanti e divieto di spargimento di liquami o altre sostanze organiche (residui di vinificazione)
Deve essere vietata qualsiasi forma di arricchimento in nutrienti della landa carsica.
Incentivazioni

IN2 Recupero e mantenimento dei pascoli
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono importanti quindi gli incentivi per i decespugliamenti e per l'introduzione del pascolo controllato.

Monitoraggio/Ricerca

MR19 Monitoraggio della landa carsica
Il monitoraggio deve prevedere sia la misura delle superfici a landa sia una stima della biodiversità presente in alcune aree campione molto significative.

MR203 Sperimentazione di attività controllata pascolo estensivo e turnato
L'introduzione del pascolo per il mantenimento della landa carsica deve basarsi su opportune sperimentazioni di tipologia e di carico del bestiame.

Specie flora rilevanti

Specie fauna rilevanti

Saga pedo (DH IV) Tettigoniidae
Testudo hermanni (DH II) Testudinidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Lanius collurio (DU I) Laniidae

Bibliografia

Feoli Chiapella L., Poldini L. 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. Studia Geobot., 13: 3-140, Trieste.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Codice habitat PC4

Denominazione

Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso (*Chrysopogono-Centaureetum cristatae* Ferlan et Giacomini 1955 em. Poldini 1989, landa xeromofila presente soprattutto nel Carso monfalconese; *Carici humilis-Centaureetum rupestris* Horvat 1931, landa mesofila del carso più interno)

Descrizione

Si tratta di pascoli secondari illirici del piano collinare e montano inferiore (200-1000 m) che si sviluppano su suoli carbonatici poco evoluti. Sono limitate all'altopiano carsico. Sono state originate dall'azione dell'uomo e mantenute attraverso pascolamento e oggi in forte regressione a causa della dinamica secondaria. La cotica è relativamente compatta e dominata da *Bromopsis condensata* e *Chrysopogon gryllus*. La partecipazione di specie illiriche è assai elevata. A causa di fenomeni di incespugliamento è in forte regressione.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locale	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

141 Pascolo: abbandono di sistemi pastorali

I fenomeni di abbandono del pascolo favoriscono il progressivo incespugliamento con perdita delle specie pascolive ed impoverimento generale della biodiversità vegetale.
Rischio per l'habitat: Alto

163 Gestione forestale: reimpianto
Le eventuali attività di reimpianto (ad es. di pino nero) sulla landa carsica favoriscono e velocizzano la perdita delle specie pascolive.
Rischio per l'habitat: Alto

950 Evoluzione delle biocenosi
In assenza delle attività pastorali di tipo tradizionale estensivo la cenosi occupa ormai superfici molto limitate a causa dei processi dinamici in atto.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
L'aumento dei nutrienti può favorire l'aumento della biomassa di poche specie e creare così una diminuzione della biodiversità oltre che la perdita di specie oligotrofe caratteristiche di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
In caso di disturbo la landa può essere invasa da specie avventizie quali Senecio inaequidens e Ailanthus altissima.
Rischio per l'habitat: Alto

102 Coltivazione: mietitura/sfalcio
Questi habitat sono mantenuti anche dallo sfalcio che se non effettauto favorisce i fenomeni di infeltrimento e incespugliamento.
Rischio per l'habitat: Medio

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare la cotica erbacea e la flora di pregio tipica di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

720 Calpestio eccessivo
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare la cotica erbacea.
Rischio per l'habitat: Medio

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
Le specie di landa non sono competitive verso nei confronti degli arbusti quali Cotinus coggygria e delle specie graminoidi clonali che si sostituiscono a quelle pabulari con conseguente alterazione e riduzione dell'habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Vanno eradicate e tenute sotto controllo le specie alloctone invasive quali Senecio inaequidens e Ailanthus altissima.

IA5 Interventi di manutenzione della landa carsica
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono rilevanti quindi gli eventuali decespugliamenti e l'introduzione del pascolo controllato o di sfalci.

IA6 Ripristino della landa carsica
Stadi di incespugliamento possono essere riportati a landa carsica qualora non sia andata persa buona parte della loro banca semi.

IA201 Acquisizione di terreni agricoli e di habitat naturali (ampliamento dell'attuale biotopo)
Può essere importante acquisire lembi di landa carsica ancora di una certa estensione per garantire la conservazione di questo habitat.

IA300 Interventi di decespugliamento
E' opportuno eseguire interventi di decespugliamento per eliminare gli arbusti che invadono le superfici di questo habitat a seguito delle cessate attività agro-pastorali tradizionali.

Regolamentazioni

RE10 Norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle fomazioni di ginepro su landa

E' importante definire norme di conservazione e gestione della landa carsica per permettere la conservazione della sua biodiversità, anche in relazione alle attività umane compatibili.

RE201 Divieto di dissodamento degli habitat di interesse comunitario
Il dissodamento può creare danni anche irreversibili se non seguito poi da opportuni ripristini utilizzando materiale biologico vegetale da accantonare prima di un qualsiasi intervento.

RE204 Regolamentazione della transumanza e disciplina del pascolo
Le attività relative ad ogni forma di pascolo devono essere regolamentate sulla base di sperimentazioni.

RE210 Regolamentazione nell'impiego di fertilizzanti e divieto di spargimento di liquami o altre sostanze organiche (residui di vinificazione)
Deve essere vietata qualsiasi forma di arricchimento in nutrienti della landa carsica.

Incentivazioni

IN2 Recupero e mantenimento dei pascoli
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono importanti quindi gli incentivi per i decespugliamenti e per l'introduzione del pascolo controllato.

Monitoraggio/Ricerca

MR19 Monitoraggio della landa carsica
Il monitoraggio deve prevedere sia la misura delle superfici a landa sia una stima della biodiversità presente in alcune aree campione molto significative.

MR203 Sperimentazione di attività controllata pascolo estensivo e turnato
L'introduzione del pascolo per il mantenimento della landa carsica deve basarsi su opportune sperimentazioni di tipologia e di carico del bestiame.

Specie flora rilevanti

Achillea nobilis (LR reg) Compositae
Achillea pannonica (LR reg) Compositae
Tragopogon porrifolius / porrifolius (LR reg) Compositae
Rorippa lippizensis (LR naz) Cruciferae
Aira elegantissima (LR reg) Graminaceae
Iris cengialti / illyrica (LR naz) Iridaceae
Asphodelus albus / delphinensis (L.R. 34/81) Liliaceae
Anacamptis pyramidalis (Cites) Orchidaceae
Himantoglossum adriaticum (DH II) Orchidaceae
Ophrys apifera / apifera (Cites) Orchidaceae
Ophrys incubacea (Cites) Orchidaceae
Orchis militaris (Cites) Orchidaceae
Orchis morio / morio (Cites) Orchidaceae
Orchis papilionacea / papilionacea (LR reg) Orchidaceae
Orchis simia (Cites) Orchidaceae
Orchis tridentata / tridentata (Cites) Orchidaceae
Orobanche picridis (LR reg) Orobanchaceae
Pulsatilla montana / montana (L.R. 34/81) Ranunculaceae
Valeriana tuberosa (LR reg) Valerianaceae

Specie fauna rilevanti

Proserpinus proserpinus (DH IV) Sphingidae
Saga pedo (DH IV) Tettigoniidae
Testudo hermanni (DH II) Testudinidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Charadrius dubius (DU II) Glareolidae
Lanius collurio (DU I) Laniidae
Saxicola torquata (DU II) Turdidae

Bibliografia

Feoli Chiapella L., Poldini L. 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. Studia Geobot., 13: 3-140, Trieste.

Ferlan L., Giacomini V. 1956. Appunti fitosociologici su esempi di pascolo carsico: Chrysopogoneto-Centaureetum cristatae. Atti 1° Conv. Friul. Sci. Nat.: 159-183, 4-5 settembre 1955, Udine.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Poldini L., Kaligaric M. 1997. Nuovi contributi per una tipologia fitosociologica delle praterie magre (Scorzoneretalia villosae H-Ić 1995) del Carso nordadriatico. Gortania, 19: 119-141, Udine

Codice habitat PC9

Denominazione

Prato-pascolo su terre rosse del Carso (*Danthonio alpinae-Scorzoneretum villosae* Horvat et Horvatic ex Horvatic 1963)

Descrizione

Si tratta di prati-pascoli a gravitazione illirica del piano collinare (200-500 m) che si sviluppano su terre rosse e talvolta anche su flysch. Sono esclusivi del Carso, dove sono presenti sul fondo delle doline o in alcune aree piane nei pressi dei borghi. I suoli ricchi portano alla scomparsa delle specie più pioniere della landa carsica e all'ingresso di elementi più mesici.

Merita mettere in evidenza il tipo a *Peucedanum cervaria* che si sviluppa su terreni marnoso-arenacei del flysch, dotati di una buona capacità idrica e con molte orchidaceae (presenti nei dintorni di Muggia).

Sono ricchi di specie illiriche.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

141 Pascolo: abbandono di sistemi pastorali
L'abbandono del pascolo favorisce il progressivo incespugliamento, la perdita delle specie pascolive ed l'impoverimento generale della biodiversità vegetale.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
L'aumento dei nutrienti può favorire l'aumento della biomassa di poche specie e creare così una diminuizione della biodiversità oltre che la perdita di specie oligotrofe caratteristiche di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

101 Coltivazione: modifica dalle pratiche colturali
La modifica delle pratiche colturali di tipo tradizionale porta alla perdita di biodiversità.
Rischio per l'habitat: Medio

102 Coltivazione: mietitura/sfalcio
Questi habitat sono mantenuti anche dallo sfalcio che se non effettauto favorisce i fenomeni di infeltrimento e incespugliamento.
Rischio per l'habitat: Medio

950 Evoluzione delle biocenosi
La cenosi in assenza di sfalcio tende ad evolvere verso stadi più maturi della serie dinamica.
Rischio per l'habitat: Medio

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione

Le specie di prato-pascolo non sono competitive nei confronti degli arbusti (soprattutto Cotinus coggygria) e delle specie graminoidi clonali che si sostituiscono a quelle pabulari con conseguente alterazione e riduzione dell'habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare la cotica erbacea.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche

Interventi attivi

IA5 Interventi di manutenzione della landa carsica
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono rilevanti quindi eventuali decespugliamenti e l'introduzione del pascolo controllato o di sfalci.

IA6 Ripristino della landa carsica
Stadi di incespugliamento possono essere riportati a landa carsica qualora non sia andata persa buona parte della loro banca semi.

IA201 Acquisizione di terreni agricoli e di habitat naturali (ampliamento dell'attuale biotopo)
Può essere importante acquisire lembi di landa carsica ancora di una certa estensione per garantire la conservazione di questo habitat.

IA300 Interventi di decespugliamento
E' opportuno eseguire interventi di decespugliamento per eliminare gli arbusti che invadono le superfici di questo habitat a seguito delle cessate attività agro-pastorali tradizionali.

Regolamentazioni

RE10 Norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle fomazioni di ginepro su landa
E' importante definire norme di conservazione e gestione della landa carsica per permettere la conservazione della sua biodiversità, anche in relazione alle attività umane compatibili.

RE24 Estrazione di terra rossa dalle doline
La regolamentazione di prelievo di terre rosse può essere correlata alla conservazione di alcuni prati-pascoli.

RE201 Divieto di dissodamento degli habitat di interesse comunitario
Il dissodamento può creare danni anche irreversibili se non seguito poi da opportuni ripristini.

RE204 Regolamentazione della transumanza e disciplina del pascolo
Le attività relative ad ogni forma di pascolo devono essere regolamentate sulla base di sperimentazioni.

RE210 Regolamentazione nell'impiego di fertilizzanti e divieto di spargimento di liquami o altre sostanze organiche (residui di vinificazione)
Questo tipo di prato-pascolo non deve essere concimato più di una volta all'anno.

Incentivazioni

IN2 Recupero e mantenimento dei pascoli
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono importanti quindi gli incentivi per i decespugliamenti e per l'introduzione del pascolo controllato.

IN200 Interventi di sostegno per la riconversione dei seminativi in prati
Alcune aree adatte allo sviluppo del prato-pascolo sono occupate da piccoli coltivi che potrebbero essere riconvertiti.

Monitoraggio/Ricerca

MR19 Monitoraggio della landa carsica
Il monitoraggio deve prevedere sia la misura delle superfici a landa sia una stima della biodiversità presente in alcune aree campione molto significative.

MR203 Sperimentazione di attività controllata pascolo estensivo e turnato
L'introduzione del pascolo per il mantenimento della landa carsica deve basarsi su opportune sperimentazioni di tipologia e di carico del bestiame.

Specie flora rilevanti

Trifolium ochroleucon (LR reg) Leguminosae
Muscari tenuiflorum (LR naz) Liliaceae
Anacamptis pyramidalis (Cites) Orchidaceae
Anteriorchis coriophora s.l. (Cites) Orchidaceae
Cephalanthera rubra (Cites) Orchidaceae

Ophrys apifera / apifera (Cites) Orchidaceae
Orchis mascula / mascula (Cites) Orchidaceae
Orchis spitzelii (LR reg) Orchidaceae
Orchis ustulata / ustulata (Cites) Orchidaceae
Ranunculus illyricus (LR reg) Ranunculaceae
Spiranthes spiralis (Cites) Orchidaceae

Specie fauna rilevanti

Proserpinus proserpinus (DH IV) Sphingidae
Testudo hermanni (DH II) Testudinidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Lanius collurio (DU I) Laniidae

Bibliografia

Feoli Chiapella L., Poldini L. 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. Studia Geobot., 13: 3-140, Trieste.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Poldini L., Kaligaric M. 1997. Nuovi contributi per una tipologia fitosociologica delle praterie magre (Scorzoneretalia villosae H-Ić 1995) del Carso nordadriatico. Gortania, 19: 119-141, Udine.

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Codice habitat SC4
Denominazione
Grotte del carso classico (Carso triestino e goriziano)
Descrizione
Si tratta di grotte site Carso Classico; si aprono in calcari del cretaceo o cenozoici; sono catastate nell'area oltre 2000 cavità, per la maggior parte fossili; solo una piccola parte raggiunge le acque di base.
Sono inclusi in questa tipologia sia gli ambienti carsici sotterranei terrestri che quelli acquatici (karstostygal); questi ultimi appartengono alla zona vadosa insatura (acque di percolazione), quella localmente satura (Val Rosandra) e quella satura (Carso isontino, Timavo ipogeo). Trattasi di habitat "trasversale" ma geograficamente localizzato all'area del Carso; le grotte non costituiscono siti puntiformi ma complessi ed estesi habitat sotterranei ricchi di specie endemiche.
Resilienza
5 - Sensibilità elevata
Vulnerabilità
5 - Vulerabilità elevata
Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	basso
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	alto
Inquinamento luminoso	medio

Minacce per l'habitat
624 Attività sportive e divertimenti all'aperto: alpinismo, scalate, speleologia
Le attività spelelogiche hanno possibile impatto su questi habitat e sulla sua peculiare fauna.
Rischio per l'habitat: Medio
740 Vandalismo
In numerose caverne sono state imbrattate le pareti.
Rischio per l'habitat: Medio
Buone pratiche
Interventi attivi
IA11 Interventi di pulizia degli imbrattamenti delle pareti rocciose e delle e grotte
Può essere utile effettuare un intervento di pulizia delle grotte.
IA13 Interventi di bonifica delle grotte dai rifiuti
Può essere utile effettuare un intervento di pulizia delle grotte.
IA110 Posizionamento di cancelli e grate per impedire l'accesso alle grotte
E' opportuno posizionare cancelli e/o grate per regolamentare l'accesso alle grotte.
Regolamentazioni
RE8 Norme di tutela delle grotte
Vanno definite le norme per la conservazione di questi ambienti in particolar modo per la fruizione da parte dei gruppi speleologici.
RE9 Regolamento per la fruizione delle grotte
Deve venire regolamentata la fruizione da parte dei gruppi speleologici per non causare danni alla fauna tipica di questo habitat.
Nota
Trattasi di habitat "trasversale" ma geograficamente localizzato nell'area del Carso. Le grotte non costituiscono siti puntiformi ma complessi ed estesi habitat sotterranei ricchi in fauna endemica.
Specie fauna rilevanti
Leptodirus hochenwarti (DH II) Cholevidae
Proteus anguinus (*DH II) Proteidae

Miniopterus schreibersii (DH II) Miniopteridae
Rhinolophus blasii (DH II) Rhinolophidae
Rhinolophus euryale (DH II) Rhinolophidae
Rhinolophus ferrumequinum (DH II) Rhinolophidae
Rhinolophus hipposideros (DH II) Rhinolophidae
Myotis blythii (DH II) Vespertilionidae
Myotis capaccinii (DH II) Vespertilionidae
Myotis daubentonii (DH IV) Vespertilionidae
Myotis emarginatus (DH II) Vespertilionidae
Myotis myotis (DH II) Vespertilionidae
Myotis mystacinus (DH IV) Vespertilionidae
Plecotus austriacus (DH IV) Vespertilionidae
Strix aluco (DU II) Strigidae

5130 Formazioni di *Juniperus communis* su brughiere o prati calcarei

Codice habitat GM3

Denominazione

Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei e/o flyschoidi a *Juniperus communis* prevalente (Berberidion Br.-Bl. 1950)

Descrizione

Sono arbusteti a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (Carso: 200-500 m) ed in quello montano (Prealpi: 500-1600 m) su substrato carbonatico o flyschoide e suoli evoluti. Rappresentano stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati e sono collegati agli ostrio-querceti e alle faggete termofile. Sono dominati da *Juniperus communis, Fraxinus ornus, Rubus ulmifolius, Ostrya carpinifolia* e diverse specie di rose e si differenziano rispetto alle analoghe formazioni dell' Europa continentale per gli arbusti illirico sud-est europei (*Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*) e *Rubus ulmifolius* di distribuzione mediterraneo-atlantica. Il loro potenziamento potrebbe costituire le premesse per riconnettere alcune aree naturali residue (funzione di corridoi ecologici). Spesso costituiscono ristoro per le specie ornitiche e, se sufficientemente dense, aree di rimessaggio per la fauna.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

1 - Habitat poco vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	basso
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

180 Incendi

Questi arbusteti risentono di eventuali incendi e in modo particolare il ginepro, specie non pollonifera, che ha difficoltà a ricolonizzare la aree bruciate.

Rischio per l'habitat: Medio

950 Evoluzione delle biocenosi

In assenza di attività agro-pastorali di tipo tradizionale la cenosi tende ad evolvere verso boschi termofili di latifoglie.

Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Regolamentazioni

RE10 Norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle fomazioni di ginepro su landa

E' importante definire norme di conservazione e gestione dei cespuglieti dominati da ginepri per permettere la conservazione della sua biodiversità, anche in relazione alle attività umane compatibili.

Specie fauna rilevanti

Eriogaster catax (DH II) Lasiocampidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Telescopus fallax (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Aegithalos caudatus (DU II) Aegithalidae
Lullula arborea (DU I) Alaudidae
Caprimulgus europaeus (DU I) Caprimulgidae
Emberiza cia (DU II) Emberizidae
Emberiza cirlus (DU II) Emberizidae

Emberiza citrinella (DU II) Emberizidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Jynx torquilla (DU II) Picidae
Prunella modularis (DU II) Prunellidae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae
Sylvia borin (DU II) Sylvidae
Sylvia communis (DU II) Sylvidae
Upupa epops (DU II) Upupidae
Muscardinus avellanarius (DH IV) Gliridae

Bibliografia

Poldini L., Vidali M., Zanatta K. 2002. La classe Rhamno-Prunetea in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi. Fitosociologia, 39(1)/2: 29-63, Ancona.

6510 Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

Codice habitat PM1

Denominazione

Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius* (Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926)

Descrizione

Si tratta di prati da sfalcio a gravitazione sud-alpina che si sviluppano nel piano da basale a basso-montano (< 1100 m) su suoli evoluti e mediamente ricchi, con buona disponibilità idrica. Sono mantenuti dall'azione dell'uomo tramite sfalci e moderati apporti di sostanza organica. La cotica è compatta e talvolta possono essere piuttosto ricchi in specie. Domina *Arrhenatherum elatius*.

In Carso è presente un prato da sfalcio più secco (*Anthoxantho-Brometum erecti*) dove permangono alcune specie di landa, mentre nel resto della regione sono diffusi aspetti più mesofili.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

2 - Habitat mediamente vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

950 Evoluzione delle biocenosi
La cenosi in assenza di sfalcio tende ad evolvere verso stadi più maturi della serie dinamica.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
L'eccesso di concimazioni porta ad una perdita di biodiversità favorendo la dominanza di specie più banali.
Rischio per l'habitat: Alto

101 Coltivazione: modifica dalle pratiche colturali
La modifica delle pratiche colturali di tipo tradizionale porta alla riduzione della biodiversità.
Rischio per l'habitat: Medio

102 Coltivazione: mietitura/sfalcio
L'abbandono dello sfalcio induce veloci fenomeni di infeltrimento, abbassamento della biodiversità e ingresso di arbusti.
Rischio per l'habitat: Medio

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
Le specie di prato non sono competitive verso gli arbusti quali il Cotinus coggygria e delle specie graminoidi clonali che si sostituiscono a quelle prative con conseguente alterazione e riduzione dell'habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA201 Acquisizione di terreni agricoli e di habitat naturali (ampliamento dell'attuale biotopo)
E' opportuno favorire la riconversione dei seminativi in prati stabili.

IA300 Interventi di decespugliamento
E' opportuno eseguire interventi di decespugliamento per eliminare gli arbusti che invadono le superfici di questo habitat a seguito delle cessate attività agro-pastorali tradizionali.

Regolamentazioni

RE22 Norme di tutela dei prati da sfalcio, riconducibili all'habitat 6510-praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
E' importante definire le norme di tutela di questi ambienti che rappresentano il risultato di una gestione che non deve essere di tipo intensivo

RE201 Divieto di dissodamento degli habitat di interesse comunitario

Deve essere fatto assoluto divieto di dissodare questi prati stabili che spesso si sviluppano su suoli favorevoli anche alle colture.

RE210 Regolamentazione nell'impiego di fertilizzanti e divieto di spargimento di liquami o altre sostanze organiche (residui di vinificazione)
Deve essere garantito un controllo sull'apporto di sostanza organica: quantità elevate porterebbero ad un veloce declino della biodiversità.

RE219 Conservazione dei prati stabili
Vi sono normative regionali che si propongono di garantire la conservazione dei prati stabili.

Incentivazioni

IN1 Mantenimento dei prati
I prati stabili devono essere sfalciati e concimati poco e non più di una volta all'anno per permettere la persistenza delle specie caratteristiche ed un elevato livello di biodiversità.

IN200 Interventi di sostegno per la riconversione dei seminativi in prati
E' opportuno favorire la riconversione dei seminativi in prati stabili.

Specie flora rilevanti

Specie fauna rilevanti

Bolbelasmus unicornis (DH II) Geotrupidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Salamandra atra (DH IV) Salamandridae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Hirundo rustica (DU II) Hirundinidae
Crex crex (DU I) Rallidae
Saxicola torquata (DU II) Turdidae

Bibliografia

Oriolo G., Poldini L. 1994. La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (Arrhenatheretalia e Poo-Trisetetalia) in Friuli (NE Italia). Studia Geobot., 14(1): 3-48, Trieste.

Poldini L. 1985. Note ai margini della vegetazione carsica. Studia Geobot., 5: 39-48, Trieste.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

8240 Pavimenti calcarei *

Corrisponde agli habitat GM6 e RU2.

Codice habitat GM6
Denominazione
Arbusteti pionieri su litosuoli calcarei del Carso e delle Prealpi friulane a *Prunus mahaleb* e *Frangula rupestris* (*Frangulo rupestris-Prunetum mahaleb* Poldini 1980)
Descrizione
Si tratta di arbusteti a gravitazione illirica del piano collinare (200-500 m) che si sviluppano su litosuoli (rocce degradate) carbonatici. In Carso sono tipici delle "grize" dove rappresentano un tipo di vegetazione pioniera stabile che difficilmente si evolve verso il bosco a causa della povertà del substrato. L'arbusto dominante è *Prunus mahaleb*. Il loro potenziamento potrebbe costituire le premesse per riconnettere alcune aree naturali residue (funzione di corridoi ecologici). Spesso costituiscono ristoro per le specie ornitiche e, se successivamente dense, aree di rimessaggio per la fauna.
Formano mosaici con i pavimenti calcarei (RU2), le garighe a *Salvia officinalis* (RG5), gli ostrieti rupestri (BL20) e le praterie borigene primarie (PC3).
Resilienza
3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)
Vulnerabilità
1 - Habitat poco vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	basso
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	basso
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	basso
Incendio	medio
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat
180 Incendi
Questi arbusteti risentono di eventuali incendi soprattutto perché il recupero postincendio di questa vegetazione specializzata su litosuoli richiede tempi di recupero molto lunghi.
Rischio per l'habitat: Basso
622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare il rinnovamento degli arbusti di questa cenosi durevole e il cui sviluppo è comunque rallentato dalle consizioni ecologiche estreme.
Rischio per l'habitat: Basso
Buone pratiche
Interventi attivi
IA15 Manutenzione e ripristino dei pavimenti calcarei
E' importante prevedere interventi di gestione e manutenzione di questo habitat pioniero e non interessato dalla dinamica naturale.
Regolamentazioni
RE20 Norme di tutela dei pavimenti calcarei
Vanno individuate le regole corrette per una gestione di questi habitat pionieri caratterizzati da micromosaici.
Specie floristiche rilevanti
Specie fauna rilevanti
Eriogaster catax (DH II) Lasiocampidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae

Telescopus fallax (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Lullula arborea (DU I) Alaudidae
Caprimulgus europaeus (DU I) Caprimulgidae
Emberiza cia (DU II) Emberizidae
Emberiza cirlus (DU II) Emberizidae
Emberiza citrinella (DU II) Emberizidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Anthus trivialis (DU II) Motacillidae
Jynx torquilla (DU II) Picidae
Luscinia megarhynchos (DU II) Turdidae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae
Sylvia communis (DU II) Sylvidae
Upupa epops (DU II) Upupidae
Muscardinus avellanarius (DH IV) Gliridae

Bibliografia

Poldini L. 1982. Ostrya carpinifolia - reiche Wälder und Gebüsche von Friaul-Julisch-Venetien (NO-Italien) und Nachbargebieten. Studia Geobot., 2: 69-122, Trieste.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.
Poldini L., Vidali M., Zanatta K. 2002. La classe Rhamno-Prunetea in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi. Fitosociologia, 39(1)/2: 29-63, Ancona.

Codice habitat RU2
Denominazione
Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani (Mosaico di Sedo-Scleranthetalia, Frangulo-Prunetum e rocce prive di vegetazione fanerofitica)
Descrizione
Si tratta di formazioni rupestri orizzontali che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) in altipiani carsici carbonatici. La secchezza e le temperature elevate permettono la presenza di rada vegetazione terofitico-crassulenta che in certi casi si insedia anche nelle lacune dei pascoli xerofili. Tale habitat colonizza gli ambienti rupestri orizzontali noti in ambito carsico come "grize". Nell'ambito della fauna rilevante *Algyroides nigropunctatus* e *Podarcis melisellensis* hanno l' areale esteso fino all'Isonzo.
Formano talvolta mosaici con il Frangulo-Prunetum mahaleb (GM6) e comunque possono essere inseriti in diversi tipi di praterie xeriche (Scorzoneretalia) (PC3, PC4, PC7).
Resilienza
2 - Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)
Vulnerabilità
1 - Habitat poco vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	basso
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat
180 Incendi
Le specie arbustive possono subire danni notevoli dall'incendio e la loro ripresa è molto lenta e difficoltosa dal momento che vivono in condizioni ecologiche estreme. Inoltre vi è una regressione dell'evoluzione del suolo a stadi più primitivi.
Rischio per l'habitat: Medio
Buone pratiche
Interventi attivi

IA15 Manutenzione e ripristino dei pavimenti calcare i
E' importante prevedere interventi di gestione e manutenzione di questo habitat pioniero e non interessato dalla dinamica naturale.

Regolamentazioni

RE20 Norme di tutela dei pavimenti calcarei
Vanno individuate le regole corrette per una gestione di questi habitat pionieri caratterizzati da micromosaici.

Specie fauna rilevanti

Algyroides nigropunctatus (DH IV) Lacertidae
Iberolacerta horvathi (DH IV) Lacertidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis melisellensis (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae

Bibliografia

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

1310 Vegetazione pioniera di Salicornia e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose

Codice habitat CA2

Denominazione

Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri con disseccamento estivo a salicornie diploidi (**Salicornion patulae** Géhu et Géhu-Franck 1984)

Descrizione

Questo habitat è distribuito lungo le coste del Mediterraneo dove si sviluppa su suoli limoso-argillosi salati o salmastri a forte disseccamento estivo. La cenosi è in grado di trasferirsi anche su habitat secondari derivati dal dragaggio di fanghi. La copertura vegetale è discontinua e dominata da specie annuali a ciclo breve quali Salicornia patula o Parapholis incurva. Si possono distinguere due tipi: l'uno caratteristico di fanghi ad inondazione prolungata che si manifesta con ciclo estivo (Suaedo maritimae- Salicornietum patulae) e uno che si insedia su fanghi a forte disseccamento estivo caratterizzato da un ciclo primaverile (Pholiuro- Spergularietum marginatae).

Resilienza

1 Habitat ricostituibile a breve termine (< 1 anno)

Vulnerabilita

4 Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	medio
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locale	medio
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

410 Aree commerciali o industriali
Questo habitat è minacciato dalla presenza dell'area industriale di Monfalcone e del suo porto in fase di sviluppo.
Rischio per l'habitat: Medio

504 Reti di comunicazione: aree portuali
Questo habitat è minacciato dalla presenza del porto di Monfalcone in fase di sviluppo.
Rischio per l'habitat: Medio

802 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: bonifica di territori marini, di estuari e paludi
Il prelievo di materiale litoraneo può influire negativamente su questi habitat pionieri, in grado comunque di ricolonizzare le aree dopo il disturbo.
Rischio per l'habitat: Medio

820 Rimozione di sedimenti (fanghi)
Il prelievo di materiale litoraneo può influire su questi habitat pionieri, in grado comunque di ricolonizzare le aree dopo il disturbo.
Rischio per l'habitat: Medio

930 Sommersione
Eventuali fenomeni di sommersione potrebbero portare alla scomparsa di questo habitat e delle specie vegetali che lo caratterizzano.
Rischio per l'habitat: Medio

302 Estrazione di sabbia e ghiaia: prelievo di materiali litoranei
Il prelievo di materiale litoraneo può influire su questi habitat pionieri, che però possono ricostituirsi abbastanza facilmente ed in tempi non lunghi.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche

Interventi attivi

IA16 Realizzazione di interventi a favore della biodiversità in zona costiera
E' importante favorire interventi che facilitino la sopravvivenza o la creazione di habitat salmastri.

Specie floristiche rilevanti
Spergularia marina (LR reg) Caryophyllaceae
Bassia hirsuta (LR naz) Chenopodiaceae
Monerma cylindrica (LR reg) Graminaceae
Parapholis incurva (LR reg) Graminaceae
Parapholis strigosa (LR reg) Graminaceae
Plantago coronopus / coronopus (LR reg) Plantaginaceae
Specie fauna rilevanti
Cygnus olor (L.N. 157/92)
Sterna albifrons (DU I)

Bibliografia
Poldini L., Vidali M., Fabiani M.L. 1999. La vegetazione del litorale sedimentario del Friuli-Venezia Giulia (NE Italia) con riferimenti alla regione alto-adriatica. Studia Geobot., 17: 3-68, Trieste.

3140 Acque oligo-mesotrofiche calcaree con vegetazione bentonica di *Chara spp.*

Codice habitat AF5

Denominazione

Acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica (incl. tappeti di Characeae) (Charion fragilis Krausch 1964)

Descrizione

Si tratta di grandi laghi naturali (e anche artificiali) del piano collinare e montano diffusi in tutta Europa. I fondali possono essere profondi anche decine di metri e le acque oligo-mesotrofiche. Sui fondali possono essere presenti tappeti di Characeae. I sistemi lacustri sono variabili e condizionati da numerosi fattori. I laghi artificiali sono caratterizzati da ecosistemi assai impoveriti e sponde prive di vegetazione ripariale.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento.
Rischio per l'habitat: Alto

701 Inquinamento: inquinamento dell'acqua
Il cambiamento del chimismo delle acque lacustri porta alla veloce scomparsa delle specie più sensibili e ad una banalizzazione della flora.
Rischio per l'habitat: Medio

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento.
Rischio per l'habitat: Medio

910 Interramento
I fenomeni di interramento dei laghi naturali possono portare alla progressiva scomparsa delle specie acquatiche, sostituite da quelle palustri.
Rischio per l'habitat: Medio

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
L'eutrofizzazione delle acque porta alla perdita delle specie oligo- e mesotrofiche e ad un abbassamento generale della biodiversità.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA100 Miglioramento della qualità delle acque
Sono importanti le azioni volte al controllo e al miglioramento della qualità delle acque per prevenire fenomeni di eutrofizzazione.

IA108 Interventi di rinaturazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acque e delle sorgenti.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
E' importante agire sul reticolo idrografico per garantire la massima disponibilità idrica.

Incentivazioni

IN100 Rinaturazione dell'alveo, delle sponde e delle sorgenti dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acque e delle sorgenti.

Monitoraggio/Ricerca

MR22 Monitoraggio dello stato qualitativo delle acque
La qualità delle acque deve essere monitorata per prevenire fenomeni di eutrofizzazione o inquinamento.

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso
E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Specie fauna rilevanti

Rana kl. esculenta (DH V) Ranidae
Emys orbicularis (DH II) Emydidae
Natrix tessellata (DH IV) Colubridae
Tachybaptus ruficollis (DU II) Podicipedidae

3150 Laghi naturali eutrofici con vegetazione di Magnopotamion o Hydrocharition

Codice habitat AF2

Denominazione

AF2 Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica) (*Lemnetea minoris* R. Tx. ex O. Bolós et Masclans 1955)

Descrizione

Si tratta di piccole pozze d'acqua o canali senza flusso presenti dalla costa al piano montano (<1600m) e ben diffusi in tutta l'Europa. Le acque sono ricche di nutrienti e vengono colonizzate da numerose specie galleggianti o semisommerse non radicanti. La più comune è *Lemna minor* che può formare un velo compatto sulla superficie dell'acqua. Essa è sostituita da Lemna gibba nelle acque più calde ed eutrofiche. Sono inclusi diversi tipi differenziati sulla base del substrato su cui si formano le pozze (stagni carsici, su terreni alluvionali e su flysch) o sulla base delle condizioni climatiche (pozze d'alpeggio). Nelle aree planiziali sono presenti anche formazioni con *Hydrocharis morsus-ranae* (*Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae*). In Friuli mancano i tipi con piccole felci galleggianti (*Azolla filiculoides, Salvinia natans*) dell'associazione vegetale *Salvinio-Spirodeletum polyrhizae*. Spesso le lenticchie d'acqua si compenetrano con altri tipi di vegetazione acquatica radicante ed elofitica. Sono habitat che possono colonizzare anche stazioni puntiformi.

Resilienza

1 - Habitat ricostituibile a breve termine (< 1 anno)

Vulnerabilita

2 - Habitat mediamente vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento.
Rischio per l'habitat: Alto

910 Interramento
Fenomeni di interramento legati a minor disponibilità idrica o accumulo di biomassa portano ad una compromissione della flora tipica di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
L'ingressione di specie acquatiche invasive intrerferisce con la flora autoctona di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

701 Inquinamento: inquinamento dell'acqua
Il cambiamento del chimismo delle pozze porta alla veloce scomparsa delle specie più sensibili e ad una banalizzazione della flora.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento.
Rischio per l'habitat: Medio

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
Fenomeni di aumento dei nutrienti legati anche ad un aumento delle concimazioni nelle aree circostanti portano ad una compromissione della flora tipica delle acque mesotrofiche.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Devono essere tenute sotto controllo ed eradicate le specie alloctone, spesso usate da acquariofili, che possono interferire sia con le specie autoctone che con l'habitat.

IA7 Manutenzione degli stagni esistenti
Gli stagni necessitano, a causa della loro origine artificiale, di azioni di mantenimento.

IA8 Interventi di ripristino degli stagni abbandonati e realizzazione di nuovi stagni
E' importante favorire le azioni per la ricreazione di nuovi stagni che offrano ospitalità alle specie acquatiche e igrofile.

IA108 Interventi di rinaturazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua
E' importante mantenere elevata la naturalità delle sponde per ricreare l'intera zonazione della vegetazione.

Regolamentazioni

RE12 Norme di tutela degli stagni, dei laghetti, degli abbeveratoi e delle cisterne
Devono essere previste le norme per la conservazione e gestione degli stagni e delle altre pozze d'acqua a causa anche della loro sensibilità al degrado e prosciugamento.

Incentivazioni

IN4 Ripristino degli stagni
E' importante favorire le azioni per la ricreazione di nuovi stagni che offrano ospitalità alle specie acquatiche e igrofile.

IN5 Manutenzione degli stagni
Gli stagni necessitano, a causa della loro origine artificiale, di azioni di mantenimento.

Specie floristiche rilevanti

Ceratophyllum submersum / submersum (LR reg) Ceratophyllaceae
Hydrocharis morsus-ranae (LR reg) Hydrocharitaceae
Lemna gibba (LR reg) Lemnaceae
Spirodela polyrhiza (LR reg) Lemnaceae
Najas minor (LR reg) Najadaceae

Specie fauna rilevanti

Leucorrhinia pectoralis (DH II) Libellulidae
Hirudo medicinalis (DH V) Hirudinidae
Microcondylaea compressa (DH V) Unionidae
Cobitis taenia (DH II) Cobitidae
Bombina variegata (DH II) Discoglossidae
Bufo viridis (DH IV) Bufonidae
Hyla arborea (DH IV) Hylidae
Hyla intermedia (= arborea partim) (DH IV) Hylidae
Natrix tessellata (DH IV) Colubridae
Pelobates fuscus insubricus (*DH II) Pelobatidae
Rana dalmatina (DH IV) Ranidae
Rana kl. esculenta (DH V) Ranidae
Rana latastei (DH II) Ranidae
Rana lessonae (DH IV) Ranidae
Rana ridibunda (DH V) Ranidae
Rana temporaria (DH V) Ranidae
Triturus carnifex (DH II) Salamandridae
Emys orbicularis (DH II) Emydidae
Tachybaptus ruficollis (DU II) Podicipedidae

Bibliografia

Dolce S., Stoch F., Palma M. 1991. Stagni carsici: storia-flora-fauna. Ed. Lint, 69pp., Trieste.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Sburlino G., Scoppola A., Marchiori S. 1985. Contributo alla conoscenza degli ambienti umidi della Pianura Padana orientale: la classe Lemnetea minoris R. TX. 1955 em. Schw. & R. TX. Not. Fitosociol., 21: 61-70, Bologna.

Sburlino G., Tomasella M., Oriolo G., Poldini L. 2004. La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 1. – La classe Lemnetea Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955. Fitosociologia, 41(1) - suppl. 1: 27-42, Ancona.

3260 Corsi d'acqua planiziali e montani con vegetazione di Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion

Corrisponde agli habitat AF7 e AC6

Codice habitat AF7
Denominazione
Specchi d'acqua poco profondi con oscillazioni di livello a vegetazione radicante (*Ranunculion aquatilis* Passarge 1964)
Descrizione
Si tratta di piccoli specchi d'acqua e porzioni marginali di corsi d'acqua planiziali e collinari a distribuzione europea. La caratteristica dominante è la bassa profondità e sostanziali variazioni del livello idrico. Le acque, ferme o lentamente fluenti, sono mediamente ricche in nutrienti, mentre il fondale è spesso costituito da materiale organico non decomposto. Sono più frequenti in stazioni ombrose. Le specie più diffuse sono le Callitriche sp. pl. e alcuni ranuncoli del subgen. Batrachion. Si distinguono tre tipi: uno dominato da Hottonia palustris (Hottonietum palustris), uno dominato da Callitriche cophocarpa (Lemno-Callitrichetum cophocarpae) e uno da Callitriche obtusangula (Lemno-Callitrichetum obtusangulae).
Questo habitat è raro, a distribuzione puntiforme e in contrazione.
Resilienza
3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)
Vulnerabilità
4 - Habitat molto vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinami	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Alto

910 Interramento
Fenomeni di interramento possono drasticamente influire su questo habitat caratterizzato da un preciso equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Alto

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
L'ingressione di specie acquatiche invasive intrerferisce con la flora autoctona di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

701 Inquinamento: inquinamento dell'acqua
Il cambiamento del chimismo degli specchi d'acqua porta alla veloce scomparsa delle specie più sensibili e ad una banalizzazione della flora.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico oltreche alla riduzione dell'habitat e al suo degrado.
Rischio per l'habitat: Medio

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione

Fenomeni di aumento dei nutrienti legati anche ad un aumento delle concimazioni nelle aree circostanti portano ad una compromissione della flora tipica di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Devono essere tenute sotto controllo ed eradicate le specie alloctone, spesso usate da acquariofili, che possono interferire sia con le specie autoctone che con l'habitat.

IA100 Miglioramento della qualità delle acque
Sono importanti le azioni volte al controllo e al miglioramento della qualità delle acque per prevenire fenomeni di eutrofizzazione.

IA108 Interventi di rinaturazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acque e delle sorgenti.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
E' importante agire sul reticolo idrografico per garantire la massima disponibilità idrica.

Regolamentazioni

RE12 Norme di tutela degli stagni, dei laghetti, degli abbeveratoi e delle cisterne
Devono essere previste le norme per la conservazione e gestione degli stagni e delle altre pozze d'acqua a causa anche della loro sensibilità al degrado e prosciugamento.

Incentivazioni

IN100 Rinaturazione dell'alveo, delle sponde e delle sorgenti dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acqua e delle sorgenti.

Specie floristiche rilevanti

Hottonia palustris (LR naz) Primulaceae
Ranunculus circinatus (LR reg) Ranunculaceae
Ranunculus muricatus (LR reg) Ranunculaceae

Specie fauna rilevanti

Synurella ambulans Crangonyctidae
Hirudo medicinalis (DH V) Hirudinidae
Microcondylaea compressa (DH V) Unionidae
Bombina variegata (DH II) Discoglossidae
Bufo viridis (DH IV) Bufonidae
Hyla arborea (DH IV) Hylidae
Hyla intermedia (= arborea partim) (DH IV) Hylidae
Pelobates fuscus insubricus (*DH II) Pelobatidae
Rana dalmatina (DH IV) Ranidae
Rana kl. esculenta (DH V) Ranidae
Rana latastei (DH II) Ranidae
Rana lessonae (DH IV) Ranidae
Rana temporaria (DH V) Ranidae
Emys orbicularis (DH II) Emydidae
Triturus carnifex (DH II) Salamandridae
Natrix tessellata (DH IV) Colubridae

Bibliografia

Lausi D., Gerdol R. 1980. Mappe della vegetazione degli ambienti umidi subalpini delle Alpi Giulie occidentali. Friuli Venezia Giulia (Provincia di Udine). C.N.R. Coll. Progr. Final. Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/78: 3-15

Marchiori S., Sburlino G., Sillani L. 1983. Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione dei Quadri di Fagagna (UD). Atti Mus. Civico Storia Nat. Trieste, 35: 65-79.

Codice habitat AC6

Denominazione

Fiumi di risorgiva ed altri corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante (*Ranunculion fluitantis* Neuhaeusl 1959)

Descrizione

Si tratta di corsi d'acqua planiziali e collinari con vegetazione dominata da specie radicanti a foglie sommerse. Questo habitat, diffuso in tutta Europa, è caratterizzato dalla velocità anche sostenuta dell'acqua e da un livello di trofia variabile. Questi tipi di vegetazione possono formarsi anche in corsi d'acqua di origine artificiale.

Sono presenti due tipi: quello delle acque fresche, ben ossigenate, oligotrofiche e veloci dei fiumi di risorgiva a Ranunculus trichophyllus (Ranunculion fluitantis) e quelle degli altri corsi d'acqua più lenti e con maggior apporto di nutrienti a Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. pectinatus, P. crispus (Potamion).

Resilienza

2 - Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)

Vulnerabilità

2 - Habitat mediamente vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate a	alto
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

820 Rimozione di sedimenti (fanghi)
Le azioni di ripulitura e asporto dei fanghi inducono una forte azione di impoverimento della flora acquatica.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
Fenomeni di aumento dei nutrienti legati anche ad un aumento delle concimazioni nelle aree circostanti portano ad una compromissione della flora tipica delle acque oligotrofiche con conseguente impoverimento floristico.
Rischio per l'habitat: Alto

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
L'ingressione di specie acquatiche invasive intrerferisce con la flora autoctona di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

701 Inquinamento: inquinamento dell'acqua
Il cambiamento del chimismo dei corsi d'acqua porta alla veloce scomparsa delle specie più sensibili e ad una banalizzazione della flora.
Rischio per l'habitat: Medio

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualita e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che non sopportano periodi di disseccamento. Vi possono essere danni di tipo indiretto che si manifestano gradualmente nel tempo.
Rischio per l'habitat: Medio

910 Interramento
Fenomeni di interramento legati a minor disponibilità idrica o accumulo di biomassa portano ad una compromissione della flora tipica di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
In prossimità delle sponde questo tipo di vegetazione entra in concorrenza con le specie della vegetazione elofitica (Phragmiti-Magnocaricetea).
Rischio per l'habitat: Medio

220 Pesca sportiva
La presenza di pescatori porta ad un disturbo delle sponde e della vegetazione igrofila.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Devono essere tenute sotto controllo ed eradicate le specie alloctone, spesso usate da acquariofili, che possono interferire sia con le specie autoctone che con l'habitat.

IA100 Miglioramento della qualità delle acque
Sono importanti le azioni volte al controllo e al miglioramento della qualità delle acque per prevenire fenomeni di eutrofizzazione.

IA108 Interventi di rinaturazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acqua e delle sorgenti.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
E' importante agire sul reticolo idrografico per garantire la massima disponibilità idrica.

Regolamentazioni

RE26 Norme di tutela del Fiume Timavo
E' importante prevedere le norme di tutela per garantire la conservazione di ambienti oligotrofici.

Monitoraggio/Ricerca

MR22 Monitoraggio dello stato qualitativo delle acque
La qualità delle acque deve essere monitorata per prevenire fenomeni di eutrofizzazione o inquinamento.

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso
E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Incentivazioni

IN100 Rinaturazione dell'alveo, delle sponde e delle sorgenti dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acqua e delle sorgenti.

Specie floristiche rilevanti

Sagittaria sagittifolia (LR naz) Alismataceae
Ceratophyllum submersum / submersum (LR reg) Ceratophyllaceae
Hippuris vulgaris (LR naz) Hippuridaceae
Vallisneria spiralis (LR reg) Hydrocharitaceae
Najas minor (LR reg) Najadaceae
Potamogeton berchtoldii (LR naz) Potamogetonaceae

Specie fauna rilevanti

Microcondylaea compressa (DH V) Unionidae
Alosa fallax (DH II) Clupeidae
Cobitis taenia (DH II) Cobitidae
Sabanejewia larvata (DH II) Cobitidae
Barbus plebejus (DH II) Cyprinidae
Hyla arborea (DH IV) Hylidae
Hyla intermedia (= arborea partim) (DH IV) Hylidae
Rana dalmatina (DH IV) Ranidae
Rana kl. esculenta (DH V) Ranidae
Natrix tessellata (DH IV) Colubridae
Motacilla cinerea (DU II) Motacillidae

Bibliografia

Buchwald R., Gamper U., Sburlino G., Zuccarello V. 2000. Sintassonomia delle comunità a Potamogeton coloratus dell'Europa centro-meridionale. Fitosociologia, 37(1): 61-68, Ancona.

Marchiori S., Sburlino G., Sillani L. 1984. Note sulla flora e vegetazione di una roggia della bassa pianura friulana. Gortania, 6: 203-212, Udine.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

6110 Pratelli erbosi calcarei o basifili degli *Alysso-Sedion albi* *

Codice habitat PC1

Denominazione

Praterelli aridi pionieri discontinui (*Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955)

Descrizione

Si tratta di pratelli terofitico-crassulenti a prevalente distribuzione europea che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su substrati calcarei primitivi o sabbiosi a cotica discontinua. Spesso colonizzano le lacune più rupestri all'interno di pascoli magri. Sono caratterizzati da numerose specie annuali o del genere Sedum ben adatta alla forte aridità.

Si possono distinguere due raggruppamenti di cenosi: il primo su suoli a prevalenza di ghiaie e/o sabbie (Alysso-Sedion), caratterizzato dalla presenza di Cerastium pumilum, Alyssum alyssoides, Sedum album/album, Silene conica e Sedum montanum/orientale; il secondo su substrati a maggior partecipazione di suolo argilloso a Crepis neglecta, Vulpia ciliata, Valerianella sp. pl. (Vulpio-Crepidion).

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	basso
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
L'ingressione di specie neofite invasive, quali ad es. Senecio inaequidens, interferisce con la flora autoctona.
Rischio per l'habitat: Alto

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
Le specie pioniere che caratterizzano questo habitat sono poco competitive con specie più esigenti.
Rischio per l'habitat: Medio

141 Pascolo: abbandono di sistemi pastorali
L'abbandono del pascolo e il progressivo incespugliamento e infeltrimento della cotica erbacea possono favorire la chiusera delle lacune della landa dove si sviluppa questo habitat.
Rischio per l'habitat: Basso

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare la cotica erbacea già naturalmente discontinua.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Vanno eradicate e tenute sotto controllo le specie alloctone invasive (es. Senecio inaequidens).

IA5 Interventi di manutenzione della landa carsica
La landa carsica necessita di interventi gestionali per evitare l'incespugliamento. Sono rilevanti quindi gli eventuali decespugliamenti e l'introduzione del pascolo controllato o di sfalci.

IA6 Ripristino della landa carsica
Stadi di incespugliamento possono essere riportati a landa carsica qualora non sia andata persa buona parte della loro banca semi.

Regolamentazioni

RE201 Divieto di dissodamento degli habitat di interesse comunitario
Il dissodamento può creare danni anche irreversibili se non seguito poi da opportuni ripristini.

RE204 Regolamentazione della transumanza e disciplina a del pascolo
Le attività relative ad ogni forma di pascolo devono essere regolamentate sulla base di sperimentazioni.

Monitoraggio/Ricerca

MR19 Monitoraggio della landa carsica

Il monitoraggio deve prevedere sia la misura delle superfici a landa sia una stima della biodiversità presente in alcune aree campione molto significative.

Specie floristiche rilevanti

Myosotis discolor / discolor (LR reg) Boraginaceae
Minuartia hybrida / hybrida (LR reg) Caryophyllaceae
Minuartia mediterranea (LR reg) Caryophyllaceae
Achillea nobilis (LR reg) Compositae
Achillea pannonica (LR reg) Compositae
Senecio viscosus (LR reg) Compositae
Euphorbia esula / esula (LR reg) Euphorbiaceae
Aira elegantissima (LR reg) Graminaceae
Piptatherum virescens (LR reg) Graminaceae
Poa badensis / badensis (LR reg) Graminaceae
Psilurus incurvus (LR reg) Graminaceae
Trifolium angustifolium / angustifolium (LR reg) Leguminosae
Trifolium nigrescens / nigrescens (LR reg) Leguminosae
Orchis pallens (LR reg) Orchidaceae

Specie fauna rilevanti

Testudo hermanni (DH II) Testudinidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae

Bibliografia

Poldini L. 1985. Note ai margini della vegetazione carsica. Studia Geobot., 5: 39-48, Trieste.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

6430 Orli igrofili ad alte erbe planiziali e dei piani montano ed alpino

Codice habitat OB4

Denominazione

Vegetazioni lianose lungo i corsi d'acqua (*Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950 em. Mucina 1993)

Descrizione

Si tratta di particolari vegetazioni a specie lianose diffuse in Europa nel piano basale e collinare (< 500 m) su suoli di varia origine ma generalmente con buon bilancio idrico. Rappresentano gli orli dei boschi golenali e dei saliceti fluviali. Sono cartterizzati dalla presenza di Calystegia sepium, Solanum dulcamara, Epilobium hirsutum, Angelica sylvestris e Mentha longifolia.

Resilienza

2 - Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)

Vulnerabilità

1 - Habitat poco vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	medio
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	basso
Inquinamento acustico	medio

Minacce per l'habitat

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Questa pressione è causa di degrado per l'habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
Normalmente questi habitat non sono soggetti a particolari pressioni; sono invece sensibili all'invasione di specie esotiche.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Vanno tenute sotto controllo ed eradicate le specie esotiche.

IA108 Interventi di rinaturazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua
Sono importanti gli interventi di rinaturazione delle sponde che prevedano anche la conservazione di queste formazioni lianose ecotonali.

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive
Gli interventi per la gestione naturalistica dei boschi umidi devono prevedere azioni atte a conservare questi habitat ecotonali.

Regolamentazioni

RE26 Norme di tutela del Fiume Timavo
Le norme per il fiume Timavo devono prevedere il mantenimento di queste formazioni.

RE205 Regolamentazione relativa alla manutenzione degli argini, delle rive dei canali, dei fossi e delle scoline.
La manutenzione degli ambienti umidi deve essere regolamentata per permettere la conservazione di questi ambienti marginali.

Incentivazioni

IN100 Rinaturazione dell'alveo, delle sponde e delle sorgenti dei corsi d'acqua
E' importante favorire il massimo equilibrio dell'apporto idrico anche con azioni di rinaturazione dei corsi d'acque e delle sorgenti.

Specie floristiche rilevanti

Carpesium abrotanoides (LR naz) Compositae
Carpesium cernuum (LR reg) Compositae
Scrophularia auriculata / auriculata (LR reg) Scrophulariaceae

Specie fauna rilevanti
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Vertigo (Vertilla) angustior (DH II) Vertiginidae
Rana dalmatina (DH IV) Ranidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Carduelis cannabina (DU II) Fringillidae
Anthus trivialis (DU II) Motacillidae
Jynx torquilla (DU II) Picidae
Upupa epops (DU II) Upupidae

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Codice habitat BU5
Denominazione
Boschi ripari planiziali dominati da Salix alba e/o Populus nigra (Salicetum albae Issl. 1926)
Descrizione
Si tratta di boschi ripari a distribuzione europea che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su depositi alluvionali ghiaiosi e
sabbiosi. La vegetazione, ancora ripariale, assume una struttura boschiva pluristratificata o multiflora nel sistema fluviale medio ed
inferiore in cui la stabilizzazione dei sedimenti ed una certa presenza di suolo favoriscono la presenza di specie arboree (legni teneri) quali
Populus nigra e Salix alba. Salix alba è quasi esclusivo della zona più interna, mentre il più termofilo pioppo nero è concentrato nella fascia
planiziale.
Resilienza
4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)
Vulnerabilità
2 - Habitat mediamente vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	medio
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
In questi boschi sono da contenere ed eradicare specie esotiche invasive quali ad es. Amorpha fruticosa.
Rischio per l'habitat: Alto

166 Gestione forestale: rimozione piante morte o morienti
Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Medio

910 Interramento
Fenomeni di interramento possono drasticamente influire su questo habitat, caratterizzato da un preciso equilibrio idrico, e favorire la ruderalizzazione del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

165 Gestione forestale: pulizia sottobosco
La pulizia del sottobosco può indurre danni alle specie igrofile del sottobosco.
Rischio per l'habitat Basso

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche
Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Gli ambienti fluviali sono caratterizzati da numerose specie avventizie di cui è opportuno effettuare un controllo, in particolare Amorpha fruticosa.

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive
E' importante prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
La gestione del reticolo idrografico garantisce il corretto funzionamento ecologico di questi habitat.

Regolamentazioni

RE16 Regolamentazione delle utilizzazioni forestali
Gli interventi forestali devono essere regolamentati per evitare di favorire la diffusione di specie esotiche, oltre a quelle nitrofile e più banali.

RE30 Disciplina delle riduzioni di superficie boscata
Deve essere regolamentata e in questo caso vietata la riduzione di superficie boscata.

Monitoraggio/Ricerca

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso
E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Specie floristiche rilevanti

Lycopus exaltatus (LR reg) Labiatae

Specie fauna rilevanti

Carabus (Carabus) granulatus interstitialis Carabidae
Elaphrus (Elaphroterus) aureus Carabidae
Eriogaster catax (DH II) Lasiocampidae
Euplagia quadripunctaria (*DH II) Arctiidae
Accipiter gentilis (DU II) Accipitridae
Accipiter nisus (DU II) Accipitridae
Buteo buteo (DU II) Accipitridae
Circaetus gallicus (DU I) Accipitridae
Ardeola ralloides (DU I) Ardeidae
Egretta garzetta (DU I) Ardeidae
Caprimulgus europaeus (DU I) Caprimulgidae
Falco subbuteo (L.N. 157/92) Falconidae
Dendrocopos major (DU II) Picidae
Dryocopus martius (DU I) Picidae
Asio otus (DU II) Strigidae
Acrocephalus palustris (DU II) Sylvidae

Bibliografia

Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G. 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia, Direz. Reg. delle Foreste, Servizio Selvicoltura, 1: 440 pp., 2: 1-303, I-LIII, 61 grafici, Udine.

Pedrotti F., Gafta D. 1996. Ecologia delle foreste ripariali e paludose dell'Italia. L'uomo e l'ambiente 23, Università degli Studi di Camerino.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

7210 Vegetazioni su suoli a forte imbibizione di acqua dolce e delle olle di risorgiva dominate da *Cladium mariscus* *

Codice habitat UC11

Denominazione

Vegetazioni su suoli a forte imbibizione di acqua dolce e delle olle di risorgiva dominate da Cladium mariscus (Mariscetum serrati Zobrist 1953)

Descrizione

Si tratta di formazioni ad alte elofite diffuse in tutta Europa, con predilezione delle parti più meridionali, che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su suoli costantemente inondati da oligo- a meso-eutrofici. Caratterizza la prima cintura delle olle di risorgiva ma anche le parti più umide delle torbiere basse alcaline. Cladium mariscus è specie dominante e spesso esclusiva.

Resilienza

4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)

Vulnerabilità

1 - Habitat poco vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	medio
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Habitat molto sensibili ai cali di disponibilità idrica e al cambiamento del chimismo dell'acqua che favoriscono inoltre l'ingressione di altre specie della serie dinamica.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
Vanno limitate le cause di eutrofizzazione in quanto Cladium mariscus predilige terreni calcarei relativamente ben ossigenati e poveri di nutrienti.
Rischio per l'habitat: Alto

102 Coltivazione: mietitura/sfalcio
L'abbandono dello sfalcio favorisce l'ingressione di specie legnose quali Salix cinerea e Alnus glutinosa.
Rischio per l'habitat: Medio

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
Sarebbe opportuno contenere l'eccessiva espansione di Phragmites australis che interferisce con questo habitat e può entrare in competizione con Cladium mariscus.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA101 Ripristino, ricostituzione e/o mantenimento delle zone umide
Questi habitat necessitano di interventi gestionali per controllare il massiccio ingresso di Phragmites australis.

IA201 Acquisizione di terreni agricoli e di habitat naturali (ampliamento dell'attuale biotopo)
E' importante prevedere l'acquisizione di biotopi per garantire la conservazione di questi habitat.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
E' opportuno gestire al meglio il reticolo idrografico per favorire il massimo apporto idrico.

Regolamentazioni

RE21 Norme di tutela degli habitat 7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e 6410 Praterie in cui è presente la Molinia su terreni calcarei e argillosi (eu-Molinon)

E' importante definire le norme di tutela di questi habitat per garantirne la conservazione e il miglioramento.

Monitoraggio/Ricerca

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso

E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Specie fauna rilevanti

Vertigo (Vertilla) angustior (DH II) Vertiginidae
Emys orbicularis (DH II) Emydidae
Rana kl. esculenta (DH V) Ranidae
Rana latastei (DH II) Ranidae
Natrix tessellata (DH IV) Colubridae
Cettia cetti (DU II) Sylvidae

Bibliografia

Poldini L. 1973. Die Pflanzendecke der Kalkflachmoore in Friaul (Nordostitalien). Ber. Geobot. Inst. E.T.H. Stiftung Rübel, 51: 166-178.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Sburlino G., Bracco F., Buffa G., Ghirelli L. 1995. Rapporti dinamici e spaziali nella vegetazione legata alle torbiere basse neutro-alcaline delle risorgive della Pianura Padana orientale (Italia settentrionale). Coll. Phytosoc., 24: 286-294, Hirschberg.

7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (Cratoneurion) *

Codice habitat UP3

Denominazione

Sorgenti pietrificanti collinari e montane con Adiantum capillusveneris (*Eucladio-Adiantetum* Br.-Bl. 1931)

Descrizione

Si tratta di sistemi sorgentizi diffusi in Europa che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m), dal Carso litoraneo alle Prealpi.. Sono caratterizzati dalla formazione di notevoli masse di tufi o travertini ("sorgenti pietrificanti") per progressivo accumulo di minerali nei muschi dominanti Cratoneuron falcatum e Eucladium verticillatum. Si trovano in ambienti protetti dove è favorita la presenza di Adiantum capillusveneris.

Resilienza

4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	medio
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

701 Inquinamento: inquinamento dell'acqua
Il cambiamento del chimismo dell'acqua porta alla veloce scomparsa delle specie più sensibili e ad una banalizzazione della flora.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
La riduzione dell'apporto idrico favorisce l'ingressione fi fanerogame non tipiche di questo habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Monitoraggio/Ricerca

MR18 Monitoraggio dello stato dell'habitat sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (cod. 7220, habitat prioritario)
E' necessario monitorare sia la reale diffusione di questo habitat puntiforme sia il suo stato di conservazione (ad esempio se siano attive le formazioni di travertino).

Specie flora rilevanti

Anagallis tenella (LR naz) Primulaceae

Specie fauna rilevanti

Cottus gobio (DH II) Cottidae
Hyla intermedia (= arborea partim) (DH IV) Hylidae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae

Bibliografia

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

8160* Ghiaioni calcarei medio-europei dei piani montano e collinare

Corrisponde agli habitat RG4 e RG5.

Codice habitat RG4
Denominazione
Ghiaioni calcarei termofili nord-adriatici a Drypis jacquiniana (*Silenion marginatae* Lakusić 1966)
Descrizione
Si tratta di ghiaioni termofili a gravitazione nordillirica del piano collinare (200-500 m) su rocce calcaree. Sono limitati al Carso. La pezzatura dei sedimenti è fine e sono piuttosto mobili. Sono dominati da Drypis spinosa/jacquiniana e Festuca spectabilis/carniolica (Festuco- Drypidetum jacquinianae). Habitat molto localizzato e a forte rischio di degradazione. Nell'ambito della fauna rilevante Algyroides nigropunctatus e Podarcis melisellensis hanno l' areale esteso fino all'Isonzo.
Resilienza
3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 – 75 anni)
Vulnerabilità
4 - Habitat molto vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat
954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
L'ingressione di specie neofite invasive, quali ad es. Senecio inaequidens, interferisce con la flora autoctona.
Rischio per l'habitat: Alto
501 Reti di comunicazione: sentieri, piste ciclabili
L'elevato pedonamento può compromettere l'habitat e interferire con la sua flora costituita da molte specie endemiche.
Rischio per l'habitat: Medio
622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
La presenza di escursionisti e l'abitudine di farsi scivolare sui ghiaioni possono creare un forte disturbo a questo habitat.
Rischio per l'habitat: Medio
624 Attività sportive e divertimenti all'aperto: alpinismo, scalate, speleologia
L'abitudine di farsi scivolare sui ghiaioni può creare un forte disturbo a questo habitat e alla sua flora di pregio.
Rischio per l'habitat: Medio
Buone pratiche
Interventi attivi
IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Devono venire controllate ed eradicate le specie alloctone particolarmente invasive che possono insediarsi in questo habitat (es. Senecio inaequindens, Ailanthus altissima).
IA12 Interventi di ripristino dei ghiaioni (codice habitat 8160, prioritario)
E' opportuno effettuare azioni di miglioramento dei ghiaioni in stato di degradazione con danno alla vegetazione.
Regolamentazioni
RE7 Norme di conservazione dei ghiaioni
E' necessario regolamentare la fruizione di questi ambienti che risentono dell'eccesiva presenza di escursionisti.
Monitoraggio/Ricerca
MR20 Monitoraggio dell'habitat "ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna" (codice 8160, habitat prioritario)
E' indispensabile cartografare e quantificare l'estensione di questo habitat prioritario oltre che tenere sotto controllo il suo stato di conservazione e quello delle specie endemiche presenti.

MR21 Monitoraggio della stabilità dei ghiaioni (codice 8160, habitat prioritario – ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna)
Va verificato annualmente lo stato di conservazione e la stabilità dei ghiaioni della Val Rosandra.

Specie floristiche rilevanti

Drypis spinosa / jacquiniana (LR naz) Caryophyllaceae
Festuca spectabilis / carniolica Graminaceae
Epipactis atrorubens / atrorubens (Cites) Orchidaceae

Specie fauna rilevanti

Algyroides nigropunctatus (DH IV) Lacertidae
Iberolacerta horvathi (DH IV) Lacertidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis melisellensis (DH IV) Lacertidae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Telescopus fallax (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae

Bibliografia

Poldini L. 1965. Il Drypido-Festucetum carniolicae della Val Rosandra (Trieste). Giorn. Bot. Ital., 72: 633-636, Firenze.
Poldini L. 1978. La vegetazione petrofila dei territori carsici nordadriatici. Mitt. Ostalp.-Din. Ges. Vegetationsk., 14: 297-324, Lubiana.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Codice habitat RG5

Denominazione

Garighe rupestri nord-adriatiche a Salvia officinalis (*Stipo-Salvietum officinalis* Horvatić (1956) 1958 em. Poldini 1989)

Descrizione

Si tratta di formazioni a gravitazione mediterraneo orientale che si sviluppano nel piano basale e collinare su substrato calcareo quasi privo
di suolo. Si formano su rocce assai degradate e sono dominate da Salvia officinalis ed Euphorbia fragifera. Habitat localizzato. Nell'ambito della fauna rilevante Algyroides nigropunctatus e Podarcis melisellensis hanno l' areale esteso fino all'Isonzo.

Resilienza

3 - Habitat ricostituibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

Vulnerabilità

2 - Habitat mediamente vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	basso
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
La presenza eccessiva di escursionisti può indurre disturbo all'habitat.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Devono venire controllate ed eradicate le specie alloctone particolarmente invasive che possono insediarsi in questo habitat (es. Senecio inaequindens, Ailanthus altissima).

Specie floristiche rilevanti
Reichardia picroides / picroides (LR reg) Compositae
Specie fauna rilevanti
Algyroides nigropunctatus (DH IV) Lacertidae
Iberolacerta horvathi (DH IV) Lacertidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis melisellensis (DH IV) Lacertidae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Telescopus fallax (DH IV) Colubridae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae

Bibliografia
Lausi D., Poldini L. 1963 (1961-62). Il paesaggio vegetale della costiera triestina. Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste, 52: 1-63.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

8210 Rupi calcaree con vegetazione casmofitica

Corrisponde agli habitat CP9, RU1 e RU3.

Codice habitat CP9
Denominazione
Coste rocciose esposte a moderato aerosol alino con Centaurea kartschiana (Campanulo-Centaureetum kartschianae Lausi et Poldini 1962)
Descrizione
Habitat presente solo lungo la porzione a falesie della costiera triestina dove si sviluppa sulla porzione inferiore delle rupi calcaree a mare.
E' ancora presente l'effetto dell'aerosol marino. Le condizioni estreme permettono la sopravvivenza di poche specie fra cui l'endemica Centaurea kartschiana, Campanula pyramidalis, Teucrium flavum/flavum e Crithmum maritimum
Resilienza
2 - Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)
Vulnerabilita
4 - Habitat molto vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	medio
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	basso
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto

Minacce per l'habitat
740 Vandalismo
Fenomeni di vandalismo possono avvenire nelle aree costiere molto frequentate con ripercussioni negative sia sull'habitat che sulla specie endemica che lo caratterizza.
Rischio per l'habitat: Medio
Buone pratiche
Interventi attivi
IA16 Realizzazione di interventi a favore della biodiversità in zona costiera
Vanno individuate opportune attività che garantiscano la sopravvivenza di questo habitat e la conservazione delle specie rare che in esso vivono.
Regolamentazioni
RE11 Norme di conservazione delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210)
Vanno individuate opportune norme che garantiscano la sopravvivenza di questo habitat e la conservazione delle specie rare che in esso vivono.
RE14 Regolamento della fruizione dell'area
Va regolamentata con attenzione la fruizione di questo habitat, che ospita la stenoendemica Centaurea kartschiana, soggetto ad una pressione da parte dei numerosi bagnanti.
Specie flora rilevanti
Centaurea kartschiana (DH II) Compositae
Sonchus asper / glaucescens (LR reg) Compositae
Specie fauna rilevanti
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Apus melba (DU II) Apodidae
Monticola solitarius (DU II) Turdidae
Oenanthe hispanica (DU II) Turdidae

Bibliografia
Lausi D., Poldini L. 1963 (1961-62). Il paesaggio vegetale della costiera triestina. Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste, 52: 1- 63.
Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Codice habitat RU1

Denominazione

Rupi carsiche soleggiate a Campanula pyramidalis e Teucrium flavum (*Saturejo-Euphorbietum wulfenii* Lausi et Poldini 1962)

Descrizione

Si tratta di rupi termofile a distribuzione mediterraneo-orientale del piano basale o collinare (< 600 m) su substrati calcarei compatti. Si sviluppano su falesie esposte a sud, sia sul litorale che in posizioni più interne non esposte direttamente all'aerosol marino, in cui si insediano numerose specie mediterranee. Le più frequenti sono Campanula pyramidalis e Teucrium flavum.

Resilienza

2 - Habitat ricostituibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)

Vulnerabilità

1 - Habitat poco vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	basso
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	basso
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto

Buone pratiche

Regolamentazioni

RE11 Norme di conservazione delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210)
Vanno individuate le norme di conservazione anche in relazione alla pratica dell'arrampicata sportiva su molte di queste pareti rocciose.

Specie floristiche rilevanti

Asplenium lepidum / lepidum (LR reg) Aspleniaceae
Moehringia tommasinii (DH II) Caryophyllaceae
Urospermum picroides (LR reg) Compositae
Genista holopetala (DH II) Leguminosae

Specie fauna rilevanti

Algyroides nigropunctatus (DH IV) Lacertidae
Iberolacerta horvathi (DH IV) Lacertidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis melisellensis (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae
Apus melba (DU II) Apodidae
Falco tinnunculus (L.N. 157/92) Falconidae
Bubo bubo (DU I) Strigidae

Bibliografia

Lausi D., Poldini L. 1963 (1961-62). Il paesaggio vegetale della costiera triestina. Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste, 52: 1- 63.

Martini F. 1990. Distribution and phytosociological behaviour of Moehringia tommasinii March. Studia Geobot., 10: 119-132, Trieste.

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

Codice habitat RU3

Denominazione

Rupi umide infranemorali e imboccature delle grotte collinari e montane (Hypno-Polypodietalia vulgaris Jurko et Peciar ex Brullo, Scelsi et Spampinato 2001)

Descrizione

Si tratta di formazioni rupestri ombrose dell'Europa che si sviluppano nel piano collinare e montano (200-1600 m) su substrati calcareodolomitici.
Si tratta di pareti rupestri infranemorali e delle imboccature umide e ombrose degli abissi carsici. Sono ricche di muschi e dominate da alcune felci quali Asplenium scolopendrium, Cystopteris fragilis e Polypodium interjectum. Si possono distinguere due tipi: i popolamenti delle imboccature delle grotte e pozzi carsici (Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum) e i popolamenti a Polypodium interjectum delle rupi infranemorali e dei versanti rocciosi carsici esposti a nord (Ctenidio-Polypodion vulgari, - aggr. a Polypodium interjectum).

Resilienza

5 - Habitat difficilmente ricostituibile (> 150 anni) o non ricostituibile

Vulnerabilità

1 - Habitat poco vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	basso
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	basso
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	basso
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	basso
Inquinamento acustico	basso

Minacce per l'habitat

624 Attività sportive e divertimenti all'aperto: alpinismo, scalate, speleologia
La vegetazione delle imboccatura delle grotte può essere danneggiata dalle attività speleologiche di accesso.
Rischio per l'habitat: Medio

740 Vandalismo
In numerose imboccature di caverne questo habitat viene danneggiato da speleologi poco accorti.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA11 Interventi di pulizia degli imbrattamenti delle pareti rocciose e delle grotte
Può essere utile effettuare un intervento di pulizia delle grotte.

Regolamentazioni

RE9 Regolamento per la fruizione delle grotte
Vanno definite le norme per la conservazione di questi ambienti in particolar modo per la fruizione da parte dei gruppi speleologici.

RE11 Norme di conservazione delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210)
Vanno definite le norme per la conservazione di questi ambienti in particolar modo per la fruizione da parte dei gruppi speleologici (imboccature di grotte) o da parte dei rocciatori (pareti rocciose).

Specie floristiche rilevanti

Pinguicula poldinii (L.R. 34/81) Lentibulariaceae

Specie fauna rilevanti

Algyroides nigropunctatus (DH IV) Lacertidae
Iberolacerta horvathi (DH IV) Lacertidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis melisellensis (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Podarcis sicula (DH IV) Lacertidae
Vipera ammodytes (DH IV) Viperidae

Bibliografia

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Codice habitat BS1

Denominazione

Ostrio-lecceta su substrati calcarei (*Ostryo-Quercetum ilicis* Trinajstić (1965) 1974)

Descrizione

Si tratta di boschi xero-termofili a distribuzione est-mediterranea che si sviluppano nella fascia costiera su substrati calcarei. Sono formazioni extrazonali della costa a falesie triestina dove permangono a causa di un clima particolarmente favorevole. A Quercus ilex si mescolano latifoglie quali Fraxinus ornus e Ostrya carpinifolia. Il sottobosco è ricco di specie mediterranee quali Osyris alba e Smilax aspera.

Resilienza

4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	basso
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locale	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	basso
Incendio	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

165 Gestione forestale: pulizia sottobosco
Il sottobosco di questi boschi è piuttosto povero ma sensibile alle azioni di gestione. Interventi selvicolturali inadeguati ritardano lo sviluppo del leccio.
Rischio per l'habitat: Alto

166 Gestione forestale: rimozione piante morte o morienti
Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

180 Incendi
Questi boschi sono sensibili agli incendi a seguito dei quali, per una complessa dinamica nella ripresa, possono essere favorite la carpinella o altre latifoglie rispetto al leccio.
Rischio per l'habitat: Medio

403 Aree urbani insediamenti urbani: abitazioni disperse
Questo habitat, limitato alla costiera triestina, nella zona di Duino è circondato da abitazioni che possono indurre fenomeni di pressione sulla componente vegetale.
Rischio per l'habitat: Medio

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare lo sviluppo del sottobosco e il rinnovamento degli alberi, in particolare leccio e carpinella.
Rischio per l'habitat: Medio

976 Relazioni interspecifiche della flora: danni da specie da caccia
I cinghiali possono danneggiare la flora del sottobosco e il suolo.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche

Interventi attivi

IA200 Recupero dei tracciati abusivi (sbarramenti, trasemine, segnalazioni)
Questi boschi di sclerofille sono interessati da un'elevata frequentazione per la presenza di numerosi sentieri non ufficiali che creano problemi al rinnovamento del leccio.

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive
E' importante prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi al margine del loro areale.

Regolamentazioni

RE16 Regolamentazione delle utilizzazioni zazioni forestali
Devono essere regolamentati o nel caso vietati gli utilizzi forestali di questi boschi che si trovano al margine del loro areale.
RE30 Disciplina delle riduzioni di superficie boscata
Deve essere regolamentata e in questo caso vietata la riduzione di superficie boscata.

Specie floristiche rilevanti

Cyclamen purpurascens / purpurascens (Cites) Primulaceae
Ruscus aculeatus (DH V) Liliaceae

Specie fauna rilevanti

Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Podarcis muralis (DH IV) Lacertidae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Accipiter gentilis (DU II) Accipitridae
Accipiter nisus (DU II) Accipitridae
Buteo buteo (DU II) Accipitridae
Circaetus gallicus (DU I) Accipitridae
Milvus migrans (DU I) Accipitridae
Pernis apivorus (DU I) Accipitridae
Caprimulgus europaeus (DU I) Caprimulgidae
Parus major (DU II) Paridae
Dendrocopos major (DU II) Picidae
Picus viridis (DU II) Picidae
Asio otus (DU II) Strigidae
Otus scops (DU II) Strigidae
Hippolais polyglotta (DU II) Sylvidae
Luscinia megarhynchos (DU II) Turdidae
Monticola solitarius (DU II) Turdidae
Strix aluco (DU II) Strigidae
Sylvia cantillans (DU II) Sylvidae
Sylvia melanocephala (DU II) Sylvidae

Bibliografia

Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G. 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia, Direz. Reg. delle Foreste, Servizio Selvicoltura, 1: 440 pp., 2: 1-303, I-LIII, 61 grafici, Udine.

Lausi D., Poldini L. 1963 (1961-62). Il paesaggio vegetale della costiera triestina. Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste, 52: 1-63.

Lausi D., Poldini L. 1966. Das Orno-Quercetum ilicis cotinetosum im Triester Gebiet. Angew. Pflanzensoz., 18/19: 55-64, Wien

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

BS1 Ostrio-lecceta su substrati calcarei

91L0 Querco-carpineti illirici (Erythronio-Carpinion)

Codice habitat BL11
Denominazione
Carpineti del piano collinare (*Asaro-Carpinetum betuli* Lausi 1964)
Descrizione
Sono boschi edafomesofilii a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli evoluti e profondi prevalentemente nella parti inferiori dei rilievi o nelle doline. Accanto alla specie dominante (Carpinus betulus) possono esserci Prunus avium, Quercus petraea, Castanea sativa e Robinia pseudoacacia. Il sottobosco è caratterizzato da molte geofite primaverili quali Galanthus nivalis, Primula vulgaris, Erythronium dens-canis, Gagea lutea e da Ruscus aculeatus. Sono inclusi due tipi: uno tipico delle doline carsiche (Asaro-Carpinetum betuli) ed uno diffuso nella restante regione collinare (Ornithogalo-Carpinetum betuli).
Resilienza
4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)
Vulnerabilità
1 - Habitat poco vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

165 Gestione forestale: pulizia sottobosco
I carpineti sono boschi caratterizzati dalla presenza di geofite che possono risentire di azioni di pulizia specialmente se effettuate nel periodo primaverile.
Rischio per l'habitat: Medio

166 Gestione forestale: rimozione piante morte o morienti
Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

180 Incendi
Gli incendi possono danneggiare notevolmente questi boschi mesofili che si riprendono con difficoltà e lentamente.
Rischio per l'habitat: Medio

622 Attività sportive e divertimenti all'aperto: passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
Un'eccessiva presenza antropica può disturbare lo sviluppo del sottobosco e il rinnovamento degli alberi.
Rischio per l'habitat: Medio

954 Evoluzione delle biocenosi: invasione di una specie
Questi boschi possono essere colonizzati, anche sulla base di una scorretta gestione, dalla robinia che interferisce con la flora autoctona.
Rischio per l'habitat: Medio

976 Relazioni interspecifiche della flora: danni da specie da caccia
I cinghiali possono danneggiare la flora a geofite, poiché attratti dai bulbi, e con il loro sgrufolamento danneggiano anche il suolo.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche
Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Va tenuta sotto controllo la robinia, favorita da una scorretta gestione di questi boschi.

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive

E' importante prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi a carattere azonale e limitati alle doline.

Regolamentazioni

RE16 Regolamentazione delle utilizzazioni zazioni forestali
Per la peculiarità di questi boschi devono essere regolamentati gli utilizzi forestali.

RE24 Estrazione di terra rossa dalle doline
Il prelievo di terra rossa deve essere regolamentato e vietato nelle doline di una certa ampiezza e profondità per evitare di causare danni a questi tipi di boschi.

RE30 Disciplina delle riduzioni di superficie boscata
Deve essere regolamentata e in questo caso vietata la riduzione di superficie boscata.

Specie floristiche rilevanti

Galanthus nivalis / nivalis (DH V) Amaryllidaceae
Lilium martagon (L.R. 34/81) Liliaceae
Ruscus aculeatus (DH V) Liliaceae
Neottia nidus-avis (Cites) Orchidaceae
Orchis mascula / mascula (Cites) Orchidaceae
Platanthera bifolia / bifolia (Cites) Orchidaceae
Platanthera chlorantha / chlorantha (Cites) Orchidaceae
Cyclamen purpurascens / purpurascens (Cites) Primulaceae

Specie fauna rilevanti

Ocydromus (Nepha) tetragrammus illigeri Carabidae
Ocydromus (Peryphanes) latinus Carabidae
Oodes helopioides Carabidae
Paratachys bistriatus Carabidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Pelobates fuscus insubricus (*DH II) Pelobatidae
Rana temporaria (DH V) Ranidae
Salamandra atra (DH IV) Salamandridae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Hierophis viridiflavus (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Accipiter gentilis (DU II) Accipitridae
Accipiter nisus (DU II) Accipitridae
Buteo buteo (DU II) Accipitridae
Circaetus gallicus (DU I) Accipitridae
Milvus migrans (DU I) Accipitridae
Pernis apivorus (DU I) Accipitridae
Certhia brachydactyla (DU II) Certhiidae
Coccothraustes coccothraustes (DU II) Fringillidae
Oriolus oriolus (DU II) Oriolidae
Parus caeruleus (DU II) Paridae
Parus major (DU II) Paridae
Parus palustris (DU II) Paridae
Dendrocopos major (DU II) Picidae
Picus viridis (DU II) Picidae
Sitta europaea (DU II) Sittidae
Asio otus (DU II) Strigidae
Strix aluco (DU II) Strigidae
Phylloscopus collybita (DU II) Sylvidae
Phylloscopus sibilatrix (DU II) Sylvidae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae
Erithacus rubecula (DU II) Turdidae
Phoenicurus phoenicurus (DU II) Turdidae
Barbastella barbastellus (DH II) Vespertilionidae
Myotis bechsteinii (DH II) Vespertilionidae

Myotis daubentonii (DH IV) Vespertilionidae
Nyctalus lasiopterus (DH IV) Vespertilionidae
Nyctalus leisleri (DH IV) Vespertilionidae
Nyctalus noctula (DH IV) Vespertilionidae
Pipistrellus nathusii (DH IV) Vespertilionidae
Plecotus auritus (DH IV) Vespertilionidae
Plecotus austriacus (DH IV) Vespertilionidae
Dryomys nitedula (DH IV) Gliridae

Bibliografia

Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G. 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia, Direz. Reg. delle Foreste, Servizio Selvicoltura, 1: 440 pp., 2: 1-303, I-LIII, 61 grafici, Udine.

Lausi D. 1964. Vorläufiger Überblick über die Vegetation der Triester Karstdolinen. Acta Bot. Croat., Vol. extraord.: 65-71, Zagreb.

Marincek L., Poldini L., Zupancic M. 1983. Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum ass. nova in Slowenien und Friaul-Julisch Venetien. Razprave IV, raz. SAZU Ljubljana, 24(5): 261-328.

Poldini L. 1985. L'Asaro-Carpinetum betuli Lausi 64 del Carso nordadriatico. Studia Geobot., 5: 31-38, Trieste

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

91F0 Foreste ripariali miste lungo i grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)

Corrisponde agli habitat BU7 e BU8.

Codice habitat BU7
Denominazione
Boschi dei suoli inondati dominati da Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa (*Leucojo aestivi-Fraxinetum oxycarpae* Glavač 1959)
Descrizione
Si tratta di boschi palustri a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano basale su substrati torbosi o minerali con prolungata inondazione. La permanenza dell'acqua favorisce l'igrofilo Fraxinus angustifolia/oxycarpa a gravitazione mediterranea. Il sottobosco, povero di specie, è caratterizzato da Leucojum aestivum.
Resilienza
4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)
Vulnerabilità
2 - Habitat mediamente vulnerabile
Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	medio
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	basso
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

165 Gestione forestale: pulizia sottobosco
Questi habitat sono sensibili ad una eventuale pulizia del sottobosco che potrebbe influenzare la presenza di specie di pregio quali Leucojum aestivum.
Rischio per l'habitat: Medio

166 Gestione forestale: rimozione piante morte o morienti
Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Medio

910 Interramento
Fenomeni di interramento possono drasticamente influire su questo habitat, caratterizzato da un preciso equilibrio idrico, e favorire la ruderalizzazione del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Il cambiamento del regime idrico può indurre modifiche alla disponiblità, qualità e quantità di acqua e al conseguente impatto sulle specie che dipendono da un delicato equilibrio idrico.
Rischio per l'habitat: Basso

Buone pratiche
Interventi attivi

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive
E' importante prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi molto rari e localizzati.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
La gestione del reticolo idrografico garantisce il corretto funzionamento ecologico di questo habitat.

Regolamentazioni

RE16 Regolamentazione delle utilizzazioni forestali
Devono essere vietati gli utilizzi forestali vista l'estrema rarità di questo habitat e conseguentemente la sua vulnerabilità.

RE30 Disciplina delle riduzioni di superficie boscata
Deve essere regolamentata e in questo caso vietata la riduzione di superficie boscata.

Monitoraggio/Ricerca

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso
E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Specie floristiche rilevanti

Ruscus aculeatus (DH V) Liliaceae

Specie fauna rilevanti

Osmoderma eremita (*DH II) Cetoniidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Salamandra atra (DH IV) Salamandridae
Hyla arborea (DH IV) Hylidae
Rana latastei (DH II) Ranidae
Accipiter nisus (DU II) Accipitridae
Buteo buteo (DU II) Accipitridae
Circaetus gallicus (DU I) Accipitridae
Milvus migrans (DU I) Accipitridae
Pernis apivorus (DU I) Accipitridae
Dendrocopos major (DU II) Picidae
Picus viridis (DU II) Picidae
Asio otus (DU II) Strigidae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae
Luscinia megarhynchos (DU II) Turdidae

Bibliografia

Poldini L. 1997 (1996). Alcune cenosi rare nel Friuli-Venezia Giulia (NE Italia). Gortania, 18: 95-110, Udine.

Codice habitat BU8

Denominazione

Boschi dei terrazzi fluviali dominati da Quercus robur e Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa (*Fraxino oxycarpae-Ulmetum minoris* ass. prov.)

Descrizione

Si tratta di boschi umidi a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano basale su substrati minerali dei terrazzi fluviali più evoluti. Sono
raramente inondati. Sono infatti dominati da specie già a "legni duri" quali Quercus robur e Fraxinus angustifolia/oxycarpa. Habitat assai rari e di ridotte dimensioni.

Resilienza

4 - Habitat ricostituibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)

Vulnerabilità

2 - Habitat mediamente vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	medio
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	medio
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto

Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	medio
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Incendio	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

165 Gestione forestale: pulizia sottobosco
Questi habitat sono sensibili ad una eventaule pulizia del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

166 Gestione forestale: rimozione piante morte o morienti
Le piante morte rientrano nel ciclo naturale del bosco e il loro asporto può creare anche fenomeni di impatto sulla flora del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

910 Interramento
Fenomeni di interramento possono drasticamente influire su questo habitat, caratterizzato da un preciso equilibrio idrico, e favorire la ruderalizzazione del sottobosco.
Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA1 Eradicazione o controllo di specie vegetali alloctone
Gli ambienti fluviali sono caratterizzati da numerose specie avventizie di cui è opportuno effettuare un controllo, soprattutto dell'invasiva Amorpha fruticosa.

IA204 Interventi per la riconversione naturalistica delle formazioni boschive
E' importante prevedere interventi mirati per l'aumento del valore naturalistico di questi boschi molto rari e localizzati.

IA218 Interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
La gestione del reticolo idrografico garantisce il corretto funzionamento ecologico di questo habitat.

Regolamentazioni

RE16 Regolamentazione delle utilizzazioni forestali
Devono essere regolamentati gli utilizzi forestali per preservare questi boschi di cui rimangono pochissimi esempi.

RE30 Disciplina delle riduzioni di superficie boscata
Deve essere regolamentata e in questo caso vietata la riduzione di superficie boscata.

Monitoraggio/Ricerca

MR104 Monitoraggio dell'acqua di falda appartenente al bacino dell'Isonzo ed in comunicazione con le acque sotterranee del Carso
E' importante monitorare il regime idrico dell'Isonzo che garantisce la funzionalità ecologica dei bacini di Doberdò e Pietrarossa.

Specie floristiche rilevanti

Ruscus aculeatus (DH V) Liliaceae

Specie fauna rilevanti

Osmoderma eremita (*DH II) Cetoniidae
Helix (Helix) pomatia (DH V) Helicidae
Hyla arborea (DH IV) Hylidae
Rana latastei (DH II) Ranidae
Salamandra atra (DH IV) Salamandridae
Accipiter nisus (DU II) Accipitridae
Buteo buteo (DU II) Accipitridae
Circaetus gallicus (DU I) Accipitridae
Milvus migrans (DU I) Accipitridae
Pernis apivorus (DU I) Accipitridae
Dendrocopos major (DU II) Picidae
Picus canus (DU I) Picidae
Picus viridis (DU II) Picidae
Asio otus (DU II) Strigidae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae

Luscinia megarhynchos (DU II) Turdidae

6410 Praterie a Molinia su terreni calcarei e argillosi (Molinion caeruleae)

Codice habitat PU5

Denominazione

Praterie su suoli argillosi umidi del Carso dominate da Molinia caerulea (Serratulo-Plantaginetum altissimae Ilijanić 1967)

Descrizione

Si tratta di praterie umide a gravitazione illirica che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su substrati a forte contenuto d'acqua, prevalentemente argillosi. Sono praterie secondarie limitate al Carso con cotica compatta dominate da Molinia caerulea / arundinacea e ricche di specie illiriche. L'abbandono ha indotto intensi fenomeni di incespugliamento da parte di Frangula alnus e Alnus glutinosa

Resilienza

5 - Habitat difficilmente ricostituibile (> 150 anni) o non ricostituibile

Vulnerabilità

4 - Habitat molto vulnerabile

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	alto
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	alto
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	alto
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	alto
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	alto
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	alto
Inquinamento acustico	alto

Minacce per l'habitat

141 Pascolo: abbandono di sistemi pastorali
Questi prati umidi necessitano del pascolo moderato e di tipo estensivo o dello sfalcio per non subire fenomeni di incespugliamento.
Rischio per l'habitat: Alto

850 Modifiche del funzionamento idrografico in generale
L'apporto idrico è importante per la sopravvivenza delle specie di pregio ma anche per il contenimento dell'incespugliamento.
Rischio per l'habitat: Alto

950 Evoluzione delle biocenosi
L'abbandono dello sfalcio e l'abbassamento della falda facilitano i fenomeni di ricolonizzazione da parte di Frangula alnus, Alnus glutinosa e Salix cinerea con conseguente riduzione di tale habitat.
Rischio per l'habitat: Alto

952 Evoluzione delle biocenosi: eutrofizzazione
L'aumento dei nutrienti può favorire l'aumento della biomassa di poche specie e creare così una diminuizione della biodiversità oltre che favorire l'ingressione di specie dei prati pingui (Arrhenatheretalia).
Rischio per l'habitat: Alto

971 Relazioni interspecifiche della flora: competizione
Le specie dei molinieti sono poco competitive nei confronti degli arbusti igrofili che ricolonizzano questo habitat e delle specie di prati pingui (Arrhenatheretalia) la cui ingressione è favorita dalle concimazioni dei campi circostanti.
Rischio per l'habitat: Alto

102 Coltivazione: mietitura/sfalcio
In assenza di sfalci, da eseguire in stagione adeguata e senza impattare troppo sul suolo, vi è ingressione di specie arbustive e nitrofile.
Rischio per l'habitat: Medio

803 Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere: riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
Habitat sensibile ai cali di disponibilità idrica e al cambiamento del chimismo dell'acqua.
Rischio per l'habitat: Medio

853 Modifiche del funzionamento idrografico in generale: gestione del livello idrometrico

Questa pressione favorisce l'ingressione di specie di canneto e di magnocariceto indicatori di una maggiore eutrofia.

Rischio per l'habitat: Medio

Buone pratiche

Interventi attivi

IA201 Acquisizione di terreni agricoli e di habitat naturali (ampliamento dell'attuale biotopo)
Può essere importante acquisire lembi di prateria umida per garantirne la sopravvivenza e facilitarne la gestione.

IA214 Interventi di manutenzione dei prati umidi e delle torbiere
E' importante prevedere lo sfalcio di questi prati umidi per prevenire l'incespugliamento.

IA215 Interventi di ripristino dei prati umidi e delle torbiere
E' importante, ove possibile, intervenire per ripristinare o ricreare praterie umide che danno ricetto a numerose specie in via di scomparsa.

IA300 Interventi di decespugliamento
E' opportuno eseguire interventi di decespugliamento per eliminare gli arbusti che invadono le superfici di questo habitat a seguito delle cessate attività agro-pastorali tradizionali.

Regolamentazioni

RE21 Norme di tutela degli habitat 7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e 6410 Praterie in cui è presente la Molinia su terreni calcarei e argillosi (eu-Molinon)
E' importante definire le norme di tutela e conservazione di queste praterie umide che, se abbandonate, vengono colonizzate dagli arbusti.

Incentivazioni

IN1 Mantenimento dei prati
E' importante prevedere lo sfalcio di questi prati umidi per prevenire l'incespugliamento.

Specie floristiche rilevanti

Senecio paludosus / angustifolius (LR naz) Compositae
Succisella inflexa (LR reg) Dipsacaceae
Dactylorhiza majalis / majalis (LR reg) Orchidaceae
Dactylorhiza traunsteineri / lapponica (LR reg) Orchidaceae
Dactylorhiza traunsteineri / traunsteineri (LR reg) Orchidaceae
Platanthera bifolia / bifolia (Cites) Orchidaceae
Platanthera chlorantha / chlorantha (Cites) Orchidaceae
Plantago altissima (LR naz) Plantaginaceae

Specie fauna rilevanti

Vertigo (Vertilla) angustior (DH II) Vertiginidae
Lacerta bilineata (= viridis partim) (DH IV) Lacertidae
Coronella austriaca (DH IV) Colubridae
Zamenis longissimus (DH IV) Colubridae
Sylvia atricapilla (DU II) Sylvidae

Bibliografia

Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, 315 pp., Trieste.

ALLEGATO II

Elenco delle specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE, elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e descrizione delle specie prioritarie

SPECIE PRESENTI
La fonte delle informazioni è il formulario Natura 2000.

II.1 Uccelli migratori abituali elencati dell'allegato I della direttiva 79/409/CEE

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE				[5]POPOLAZIONE	[6]GRADO DI CONSERVAZIONE	[7]ISOLAMENTO	[8]VALUTAZIONE GLOBALE
			[1]RESIDENZA	[2]NIDIFICAZIONE/ RIPRODUZIONE	[3]SVERNAMENTO	[4]TAPPA				
GAVIIFORMES	Gaviidae	*Gavia stellata*			presenza sul sito		2 < p ≤ 15	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Gavia arctica			presenza sul sito		0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Gavia immer			presenza sul sito		2 < p ≤ 15	B - buona	B - ai margini	C - significativo
PODICIPEDIFORMES	Podicipedidae	*Podiceps aurites*			1–3 esemplari		2 < p ≤ 15	B - buona	B - ai margini	C - significativo
PELECANIFORMES	Phalacrocoracidae	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*			25 esemplari		2 < p ≤ 15	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Phalacrocorax pygmeus			10 esemplari		2 < p ≤ 15	B - buona	B - ai margini	B - buono
CICONIIFORMES	Ardeidae	*Botaurus stellarius*			2 esemplari		0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	B - buono
		Ixobrychus minutus		comune			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	B - buono
		Nycticorax nycticorax				presenza sul sito	popolazione non significativa			
		Ardeola ralloides				presenza sul sito	popolazione non significativa			
		Egretta garzetta			5 esemplari	200-250 esemplari	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Egretta alba				5-27 esemplari	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Ardea purpurea				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo

	Ciconiidae	*Ciconia nigra*				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
	Threskiornithidae	*Platalea leucorodia*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
PHOENICOPTERIFORMES	Phoenicopteridae	*Phoenicopterus ruber*				presenza sul sito	popolazione non significativa			
ANSERIFORMES	Anatidae	*Aythya nyroca*			2 esemplari		0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Mergus albellus (Mergellus albellus)				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Oxyura leucocephala				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
FALCONIFORMES	Pandionidae	*Pandion haliaetus*				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	A - isolata	C - significativo
	Accipitridae	*Pernis apivorus*		comune			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	C - non isolata	C - significativo
		Gyps fulvus				presenza sul sito	2 < p ≤ 15	C - media o limitata	A - isolata	B - buono
		Circaetus gallicus		1-2 copie			0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Circus aeruginosus			2 esemplari		0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
		Circus cyaneus				3-5 esemplari	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Circus pygargus				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Aquila pomarina				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	A - isolata	C - significativo
		Aquila chrysaetos				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	A - isolata	C - significativo
		Hieraaetus pennatus				1-2 esemplari	0 < p ≤ 2	B - buona	A - isolata	C - significativo
	Falconidae	*Falco vespertinus*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Falco eleonorae				rara	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	C - significativo
		Falco peregrinus		1 copia			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	C - significativo
GRUIFORMES	Gruidae	*Grus grus*				rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo

	Rallidae	*Porzana porzana*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Porzana parva				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
CHARADRIIFORMES	Recurvirostridae	*Himantopus himantopus*		5-15 copie			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Recurvirostra avosetta		1 copia			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Burhinidae	*Burhinus oedicnemus*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Charadriidae	*Charadrius alexandrinus*		2-3 copie			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Pluvialis apricaria				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Scolopacidae	*Philomachus pugnax*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Tringa glareola				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Laridae	*Larus melanocephalus*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Larus minutus				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Sternidae	*Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica)*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Sterna caspia				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Sterna sandvicensis				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Sterna hirundo		1 copia			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Sterna albifrons		15 copie			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Chilodonias hybridus				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Chilodomias niger				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
STRIGIFORMES	Strigidae	*Bubo bubo*	3-4 copie				0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	B - buono

		Strix uralensis				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	*Caprimulgus europaeus*		150-200 copie			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
APODIFORMES	Apodidae	*Alcedo atthis*	1-2 copie			5-10 esemplari	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
	Coraciidae	*Coracias garrulus*				rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
PICIFORMES	Picidae	*Picus canus*	3-5 copie				0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
		Dryocopus martius	8-9 copie				0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
		Dendrocopos medius				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
		Dendrocopos leucotos				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
		Picoides tridactylus				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
PASSERIFORMES	Alaudidae	*Calandrella brachydactyla*		presenza sul sito		presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Lullula arborea	150-175 copie				0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
	Motacillidae	*Anthus campestris*	1-3 copie	presenza sul sito			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
	Muscicapidae (Turdinae)	*Luscinia svecica*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
	Muscicapidae (Sylviinae)	*Acrocephalus melanopogon*				presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
	Muscicapidae (Muscicapinae)	*Ficedula parva*				1 esemplare	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Ficedula albicollis				rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
	Laniidae	*Lanius collurio*		15-25 copie			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo
		Lanius minor		rara			0 < p ≤ 2	C - media o limitata	B - ai margini	C - significativo

[1]**RESIDENZA** la specie si trova nel sito tutto l'anno
[2]**NIDIFICAZIONE/RIPRODUZIONE** la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli

[3]**SVERNAMENTO** la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione

[4]**TAPPA** la specie utilizza il sito durante l'inverno

[5]**POPOLAZIONE** presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale

[6] **GRADO DI CONSERVAZIONE** degli elementi dell'habitat importanti per la specie e possibilità di ripristino

2 sottocriteri: i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie

ii) possibilità di ripristino (considerando conoscenze scientifiche e risorse economiche)

sintesi:
A conservazione eccellente: = elementi in condizioni eccellenti
B buona conservazione: = elementi ben conservati e buone prospettive
= elementi in medio o parziale degrado e ripristino facile
C conservazione media o limitata

[7]**ISOLAMENTO** più la popolazione è isolata, maggiore è il suo contributo alla diversità genetica della specie

[8]**VALUTAZIONE GLOBALE** del valore del sito per la conservazione della specie interessata

II.2 Mammiferi elencati nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	specie prioritaria	POPOLAZIONE	[1]POPOLAZIONE	[2]GRADO DI CONSERVAZIONE	[3]ISOLAMENTO	[4]VALUTAZIONE GLOBALE
CHIROPTERA	Rhinolophidae	*Rhinolophus euryale*		V - molto rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo
		Rhinolophus ferrumequinum		C - comune	2 < p ≤ 15	B - buona	C - non isolata	C - significativo
		Rhinolophus hipposideros		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
	Vespertilionidae	*Barbastella barbastellus*		P - presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
		Minipopterus schreibersii		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
CARNIVORA	Ursidae	*Ursus arctos*	*	P - presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
	Felidae	*Lynx lynx*		P - presenza sul sito	popolazione non significativa			

II.3 Anfibi e rettili elencati nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	specie prioritaria	POPOLAZIONE	[1]POPOLAZIONE	[2]GRADO DI CONSERVAZIONE	[3]ISOLAMENTO	[4]VALUTAZIONE GLOBALE
RETTILI	CHELONIA	Testudiniade	*Testudo hermanni*		R - rara	popolazione non significativa			C - significativo
		Emydidae	*Emys orbicularis*		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
	OPHIDIA (SERPENTES)	Colubridae	*Elaphe quaturlineata*		V - molto rara	popolazione non significativa			C - significativo
ANFIBI	CAUDATA	Salamandridae	*Triturus carnifex*		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	C - non isolata	C - significativo
		Proteidae	*Proteus anguinus*	*	C - comune	15 < p ≤ 100	B - buona	C - non isolata	C - significativo
	ANURA	Discoglossidae	*Bombina variegata*		R - rara	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	C - non isolata	C - significativo
		Ranidae	*Rana latastei*		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	C - significativo

II.4 Pesci elencati nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	specie prioritaria	POPOLAZIONE	[1]POPOLAZIONE	[2]GRADO DI CONSERVAZIONE	[3]ISOLAMENTO	[4]VALUTAZIONE GLOBALE
CYPRINIFORMES	Cobitidae	*Cobitis taenia*		C - comune	popolazione non significativa			

II.5 Invertebrati elencati nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	specie prioritaria	POPOLAZIONE	[1]POPOLAZIONE	[2]GRADO DI CONSERVAZIONE	[3]ISOLAMENTO	[4]VALUTAZIONE GLOBALE
ARTROPODI	CRUSTACEA	Decapoda	*Austropotamobius pallipes (V)*		C - comune	popolazione non significativa			
	INSECTA	Coleoptera	*Cerambyx cerdo*		P - presenza sul sito	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buono
			Leptodirus hochenwarti		C - comune	15 < p ≤ 100	B - buona	B - ai margini	B - buono
			Lucanus cervus (o)		P - presenza sul sito	popolazione non significativa			
			Morimus funereus (o)		V - molto rara	popolazione non significativa			
			Osmoderma eremita	*	P - presenza sul sito	popolazione non significativa			

		Lepidoptera	*Callimorpha quadripunctaria (o)*	*	C - comune	15 < p ≤ 100	B - buona	C - non isolata	B - buono
			Coenonympha oedippus		V - molto rara	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	B - buono
			Eriogaster catax		P - presenza sul sito	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	C - non isolata	C - significativo
			Euphydryas aurinia (o)		C - comune	2 < p ≤ 15	B - buona	A - isolata	B - buono
			Lycaena dispar		V - molto rara	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	C - significativo
			Maculinea teleius		V - molto rara	0 < p ≤ 2	C - media o limitata	A - isolata	B - buono

II.6 Piante elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

CLASSE	FAMIGLIA	SPECIE	specie prioritaria	POPOLAZIONE	[1]POPOLAZIONE	[2]GRADO DI CONSERVAZIONE	[3]ISOLAMENTO	[4]VALUTAZIONE GLOBALE
ANGIOSPERMAE	CARYOPHYLLACEAE	*Moehringia tommasinii*		V - molto rara	15 < p ≤ 100	A - eccellente	A - isolata	A - eccellente
	COMPOSITAE	*Centaurea kartschiana*		V - molto rara	15 < p ≤ 100	A - eccellente	A - isolata	A - eccellente
	LEGUMINOSAE	*Genista holopetala*		850 singoli esemplari	15 < p ≤ 100	B - buona	A - isolata	A - eccellente
	ORCHIDACEAE	*Himantoglossum adriaticum*		R - rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buona
	PAEONIACEAE	*Paeonia officinalis ssp. banatica*		C - comune	15 < p ≤ 100	A - eccellente	B - ai margini	A - eccellente
	SCROPHULARIACEAE	*Euphrasia marchesettii*		V - molto rara	0 < p ≤ 2	B - buona	B - ai margini	B - buona

[1] **POPOLAZIONE** presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale

[2]**GRADO DI CONSERVAZIONE** degli elementi dell'habitat importanti per la specie e possibilità di ripristino

2 sottocriteri: i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie

ii) possibilità di ripristino (considerando conoscenze scientifiche e risorse economiche)

sintesi:
- A conservazione eccellente: = elementi in condizioni eccellenti
- B buona conservazione: = elementi ben conservati e buone prospettive
  = elementi in medio o parziale degrado e ripristino facile
- C conservazione media o limitata

[3]**ISOLAMENTO** più la popolazione è isolata, maggiore è il suo contributo alla diversità genetica della specie

[4]**VALUTAZIONE GLOBALE** del valore del sito per la conservazione della specie interessata

II.7 Altre specie importanti

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
MAMMIFERI	CHIROPTERA	Vespertilionidae	*Myotis daubentonii*	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Myotis mystacinus	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Nyctalus lasiopterus	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
			Nyctalus noctula	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Pipistrellus savii	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Pipistrellus kuhlii	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Pipistrellus nathusii	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
			Pipistrellus pipistrellus	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
			Plecotus auritus	R - rara	C - convenzioni internazionali
	RODENTIA	Gliridae	*Muscardinus avellanarius*	C - comune	C - convenzioni internazionali
		Cricetidae	*Chionomys nivalis*	C - comune	A - Libro rosso nazionale
	CARNIVORA	Canidae	*Canis aureus*	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
		Mustelidae	*Mustela putorius*	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Mustela erminea	P - presenza sul sito	D - altri motivi
		Felidae	*Felis silvestris*	R - rara	C - convenzioni internazionali
	ARTIODACTYLA	Bovidae	*Rupicapra rupicapra*	R - rara	C - convenzioni internazionali

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
RETTILI	SAURIA	Lacertidae	*Algyroides nigropunctatus*	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Lacerta viridis	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Podarcis melisellensis	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Podarcis muralis	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Podarcis sicula	C - comune	C - convenzioni internazionali
		Gekkonidae	*Emidactylus turcicus*	V - molto rara	D - altri motivi
	OPHIDIA (SERPENTES)	Colubridae	*Coronella austriaca*	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Hierophis gemonensis	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
			Hierophis viridiflavus	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Natrix tessellata	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Natrix natrix	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Telescopus fallax	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Zamenis longissimus	C - comune	C - convenzioni internazionali
		Viperidae	*Vipera ammodytes*	C - comune	C - convenzioni internazionali

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
ANFIBI	ANURA	Ranidae	*Rana ridibunda*	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Rana kl. esculenta	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Rana dalmatina	R - rara	C - convenzioni internazionali
			Rana lessonae	C - comune	C - convenzioni internazionali
		Bufonidae	*Bufo viridis*	C - comune	C - convenzioni internazionali
			Bufo bufo	C - comune	D - altri motivi
		Hylidae	*Hyla arborea*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
	CAUDATA	Salamandridae	*Triturus vulgaris ssp. Meridionalis*	C - comune	D - altri motivi

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
PESCI	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	*Phoxinus phoxinus*	C - comune	A - Libro rosso nazionale

PHYLUM	CLASSE	ORDINE	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
ARTROPODI	CRUSTACEA	Amphipoda	*Niphargus steueri*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Niphargus stygius	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Niphargus timavi	P - presenza sul sito	D - altri motivi
		Cyclopoida	*Metacyclops postojnae*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Speocyclops infernus	P - presenza sul sito	D - altri motivi
		Decapoda	*Troglocharis anophtalmus*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
		Isopoda	*Androniscus stygius*	C - comune	D - altri motivi
	INSECTA	Coleoptera	*Abax carinatus*	C - comune	D - altri motivi
			Anophtalmus mayeri	C - comune	D - altri motivi
			Anophtalmus schmidti ssp. trebician	V - molto rara	B – specie endemica
			Carabus italicus	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Harpalus sulphuripes	C - comune	D - altri motivi
			Orotrechus muellerianus	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Parmena pubescens ssp. hirsuta	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Tachyta nana	P - presenza sul sito	D - altri motivi
		Lepidoptera	*Pontia daplidice*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
			Proserpinus proserpinus	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
			Zerynthia polyxena	R - rara	C - convenzioni internazionali
		Orthoptera	*Saga pedo*	C - comune	C - convenzioni internazionali
	ARACHNIDA	Araneae	*Leptyphantes pallidus*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
MOLLUSCHI	GASTROPODA	Mesogastropoda	*Plagigeyeria stochi*	P - presenza sul sito	D - altri motivi
	BIVALVIA	Pinnidae	*Pinna nobilis*	P - presenza sul sito	C - convenzioni internazionali
ANNELIDI	POLYCHAETA	Sabellida	*Marifugia cavatica*	P - presenza sul sito	D - altri motivi

FAMIGLIA	SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
ALLIACEAE	*Allium angulosum*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
	Allium suaveolens	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
AMARYLLIDACEAE	*Galanthus nivalis*	C - comune	C - convenzioni internazionali
ASTERACEAE	*Cirsium canum*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
	Senecio paludosus	R - rara	A - Libro rosso nazionale
CARIOPHYLACEAE	*Drypis spinosa ssp. jacquiniana*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
GENTIANACEAE	*Gentiana pneumonanthe*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
HIPPURIDACEAE	*Hippuris vulgaris*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
IRIDACEAE	*Iris cengialti illiryica*	C - comune	A - Libro rosso nazionale
LENTIBULARIACEAE	*Utricularia australis*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
LILIACEAE	*Fritillaria tenella*	R - rara	D - altri motivi
	Lilium carniolicum	R - rara	A - Libro rosso nazionale
NYMPHACEAE	*Nymphaea alba*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
PAEONIACEAE	*Paeonia officinalis ssp. officinalis*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
PLANTAGINACEAE	*Digitalis laevigata*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
	Plantago altissima	R - rara	A - Libro rosso nazionale
	Plantago cornuti	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
PRIMULACEAE	*Hottonia palustris*	R - rara	A - Libro rosso nazionale
RANUNCULACEAE	*Ranunculus flammula ssp. flammula*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
	Ranunculus lingua	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
RHAMNACEAE	*Rhamnus intermedia*	V - molto rara	A - Libro rosso nazionale
RUSCACEAE	*Ruscus aculeatus*	C - comune	C - convenzioni internazionali

SPECIE PRIORITARIE

MAMMIFERI

Ursus arctos (Linnaeus, 1758)

Nome comune: Orso bruno

Famiglia Ursidae



Caratteristiche ecologiche

La specie in Italia mostra un forte legame con ecosistemi forestali e di montagna, all'interno dei quali svolge la gran parte delle sue attività è un animale solitario, prevalentemente notturno: ciascun individuo occupa un home range assai esteso, le cui dimensioni possono variare molto a seconda del tipo di habitat e della distribuzione delle risorse. Gli spostamenti giornalieri possono oscillare fra 2 e 10 Km (DP=alto). L' orso □un animale longevo, caratterizzato da bassi tassi riproduttivi, pochi piccoli per parto (2-3) e maturità sessuale ritardata (F = bassa).

Minacce per la specie

4 - (Eu: 502, 503) Presenza di barriere difficilmente valicabili (ad es. strade e ferrovie) attraverso gli spazi vitali delle specie a locomozione terrestre; apertura ed asfaltatura di nuove strade.
Oltre a causare la frammentazione delle risorse trofiche, strutture e reti di comunicazione viarie inibiscono gli spostamenti dell'orso fino a costituire delle vere e proprie barriere.
Rischio per la specie Alto

53 - (Eu: 990) Fluttuazioni stocastiche nelle piccole popolazioni animali

Le popolazioni d'orso sono caratterizzate da densità molto basse e, data la frammentazione dell'habitat in cui questa specie vive, tali popolazioni sono relativamente piccole e quindi maggiormente soggette ad estinzione dovute ad eventi stocastici sia di natura ambientale che demografica.
Rischio per la specie Alto

65 - (Eu: 230) Disturbo venatorio
L'orso può essere condizionato dal disturbo provocato dalle perlustrazioni e dalle attività dei cacciatori.
Rischio per la specie Alto

19 - (Eu: 243) Bracconaggio (inclusa la lotta ai cosiddetti "nocivi") con bocconi avvelenati e fucili
Lo sfruttamento agricolo e zootecnico può contribuire a rendere problematico il rapporto uomo orso (maggiori danni - minore tolleranza) e quindi può dare origine a fenomeni di bracconaggio, anche se nella zona considerata questo problema finora non si è verificato.
Rischio per la specie Basso

ANFIBI

Proteus anguinus (Laurenti, 1768)

Nome comune: Proteo Famiglia Proteidae



Caratteristiche ecologiche

Specie in declino e che occupa un'areale relativamente limitato (<200kmq). Vive in sistemi idrici sotterranei ad elevata durezza e ridotta temperatura dell'acqua ed è l'unico vertebrato europea adattato alla vita in questi ambienti. Si accoppia in acque correnti sotterranee nei periodi di massimo livello dell'acqua che si hanno di solito in primavera (SHR= alta). Depone 10-50 uova (F = media) agglutinandole sotto rocce poste in cavità difficilmente accessibili. La specie è neotenica, cioè non presenta una metamorfosi completa. Si nutre di crostacei cavernicoli (Niphargus e Troglocaris).

Minacce per la specie

4 - (Eu: 503) Presenza di barriere difficilmente valicabili (ad es. strade e ferrovie) attraverso gli spazi vitali delle specie a locomozione terrestre; apertura ed asfaltatura di nuove strade

Il maggiore pericolo per la specie è la realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità (Corridoio 5) prevista dal Piano Territoriale Regionale, la quale dovrebbe interessare vaste aree del territorio carsico.

Rischio per la specie Alto

41 - (Eu: 701) Inquinamento dei suoli, delle falde e dei corsi d'acqua

L'inquinamento della falda carsica rappresenta un' importante minaccia alla conservazione della specie. Tra gli inquinanti più pericolosi vi sono i pesticidi ad idrocarburi clorinati, i fertilizzanti e i PCBs (bifenili policlorinati), nonchè i metalli quali il mercurio, il piombo, il cadmio e l'arsenico. Alcuni di questi inquinanti sono stati trovati nel corso di studi ecotossicologici su questa specie.

Rischio per la specie Alto

18 - (Eu: 850, 853) Captazioni idriche delle acque di falda e delle acque superficiali per usi domestici, agricoli o industriali

Le captazioni idriche eccessive e lo sfruttamento delle falde acquifere per l'industria e l'agricoltura causano l'abbassamento e l'impoverimento della falda, la riduzione delle interconnessioni sotterranee fra diverse popolazioni (frammentazione dell'habitat) e l'uccisione di esemplari nei tubi e nelle pompe per la captazione.

Rischio per la specie Medio

8 - (Eu: 241) Cattura e raccolta a fini vari di anfibi e rettili

La raccolta diretta di esemplari a scopi pseudoscientifici o commerciali rappresenta un'importante minaccia alla conservazione della specie.

Rischio per la specie Basso

ARTROPODI

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)

Nome comune: Eremita odoroso Famiglia Cetoniidae



Caratteristiche ecologiche

Questa specie abita foreste di quercia o castagno, ma anche boschi ripariali, in cavi d'albero ricchi di depositi di humus (Aesculus, Tilia, Quercus, Salix, Fagus e Fraxinus). Le larve si sviluppano nelle cavità di alberi centenari (DP=basso), nutrendosi su accumuli di humus tipici delle cavità arboree. La stadio larvale dura 2-3 anni; l'impupamento avviene alla fine dell'estate e la metamorfosi ha luogo solamente alla primavera successiva. Gli adulti emergono all'inizio dell'estate e frequentano diverse infiorescenze, anche se prediligono i fiori del biancospino (Crataegus sp.).

Minacce per la specie

10 - (Eu: 166, 168) Taglio degli alberi maturi e, più in generale, governo a ceduo dei boschi

Le cause di minaccia di Osmoderma eremita vanno ricercate nella distruzione degli ecosistemi forestali più antichi, la larva infatti si sviluppano esclusivamente negli alberi cavi, la cui formazione richiede decine di anni o anche un secolo. In Italia si è assistito ad un tracollo della specie tra il 1944 e il 1950, quando i grandi boschi cittadini ereditati dal 1800 vennero presi d'assalto per farne legna da ardere, in concomitanza con il secondo conflitto mondiale.

Rischio per la specie Alto

42 - (Eu: 180) Incendio dei boschi

La scarsa capacità di dispersione e l'immobilità larvale rendono questa specie particolarmente vulnerabile agli effetti dell'impoverimento dell'habitat forestale conseguente agli incendi.

Rischio per la specie Medio

Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Poda, 1761)

Nome comune: Falena dell'edera

Famiglia Arctiidae



Caratteristiche ecologiche

La specie si rinviene in ambienti poco alterati, nei boschi mesofili, nelle valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue. Solitamente predilige biotopi caratterizzati da un microclima più fresco e umido rispetto alle aree circostanti. Gli adulti sono attivi da luglio a settembre e hanno abitudini notturne, talora si rinvengono sulle infiorescenze di Eupatorium cannabinum. Le femmine depongono le uova all'inizio di settembre, i bruchi emergono 8-15 giorni dopo e si alimentano su diverse piante erbacee ed arbustive (DP=medio), tra cui Platanus orientalis, Vitis sp., Morus sp., Robinia sp., Robus sp..

Minacce per la specie

14 - (Eu: 164, 165) Distruzione di vegetazione spontanea quale siepi, fasce di vegetazione erbacea ed arbustiva marginali lungo gli appezzamenti agricoli, i confini di proprietà ecc.

La distruzione della vegetazione ripariale provoca una riduzione delle zone idonee per l'alimentazione, se questa pratica viene effettuata durante i periodo di sviluppo larvale può indurre l'estinzione della specie a livello locale.

Rischio per la specie Alto

34 - (Eu: 241) Prelievo di invertebrati da parte di collezionisti

Localmente può essere minacciata dalla raccolta eccessiva per collezionismo, alcune popolazioni possono essere scomparse proprio a causa della cattura indiscriminata da parte dei collezionisti.

Rischio per la specie Basso