

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**Variante alla vigente disciplina urbanistica
finalizzata alla revisione delle regole e modalità di attuazione della pianificazione urbanistica attuativa**

Rapporto Ambientale

ALLEGATO C – VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Sommario

1	PREMESSA	4
1	QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO	5
1.1	La Valutazione di Incidenza.....	5
2	Caratteristiche della Variante degli Ambiti	7
2.1	Finalità della Variante	7
2.2	Inquadramento generale della variante	8
2.3	La suddivisione territoriale del Comune di Napoli.....	10
2.4	Le Norme Tecniche di Attuazione.....	11
2.4.1	L'ambito 9 – Agnano e 10 - Pisciarelli: disciplina aggiornata e fragilità morfologica	12
2.4.2	Ambito 18 – Ponticelli: riqualificazione e riorganizzazione urbana	14
2.4.3	Gli ambiti collinari (31-36): tutela e continuità ecologica	15
2.4.4	Ambiti costieri: relazioni con il sistema marino	16
2.4.5	Le norme per gli ambiti di tutela	17
3	Caratteristiche territoriali.....	18
3.1	Inquadramento geologico e geomorfologico-strutturale.....	18
3.2	Inquadramento pedologico	18
3.3	Inquadramento fitoclimatico.....	19
4	La Valutazione di Incidenza.....	19
4.1	La Valutazione di Incidenza.....	19
4.2	Livello I: Verifica (Screening)	20
4.3	Livello II: Valutazione appropriata.....	21
4.4	Livello II: Analisi di soluzione alternative	21
5	I siti NATURA 2000 nel territorio comunale di Napoli	22
5.1	Caratteristiche generali delle ZSC di Napoli	22
5.2	ZSC IT8030001 AREE UMIDE DEL CRATERE DI AGNANO	23
5.2.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000	25
5.2.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	26
5.2.3	Misure di conservazione.....	27
5.3	ZSC IT8030003 COLLINA DEI CAMALDOLI	29
5.3.2	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000	32
5.3.3	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	37

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.3.4	Misure di conservazione.....	38
5.4	ZPS/ZSC IT8030007 CRATERE DEGLI ASTRONI.....	41
5.4.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	43
5.4.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	46
1.1.1	Misure di conservazione.....	47
5.5	ZSC IT8030041 FONDALI MARINI DI GAIOLA E NISIDA.....	49
5.5.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	52
5.5.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	58
5.5.3	Misure di conservazione.....	58
5.6	ZSC IT8030021 Monte Somma.....	61
5.6.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	64
5.6.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	74
5.6.3	Misure di Conservazione.....	74
5.7	ZSC IT8030036 Vesuvio.....	77
5.7.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	79
5.7.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	90
5.7.3	Misure di conservazione.....	91
5.8	ZPS IT8030037 Vesuvio e Monte Somma.....	93
5.9	ZSC IT8030019 MONTE BARBARO CRATERE DI CAMPIGLIONE.....	94
5.9.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	97
5.9.2	Misure di conservazione.....	102
5.10	ZSC IT8030032 STAZIONE DI CANYDIUM CALDARIUM DI POZZUOLI.....	105
5.10.1	Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	107
5.10.2	Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.....	109
5.10.3	Misure di conservazione.....	110
6	PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA APPROPRIATA.....	112
6.1	Fase di Screening.....	112
6.2	Valutazione della Significatività.....	113
6.2.1	Analisi degli effetti indotti.....	113
6.2.2	Analisi qualitativa delle pressioni potenziali e verifica dell'incidenza.....	114
6.2.3	Schematizzazione delle potenziali criticità per le aree natura 2000.....	115
7	Misure di mitigazione degli impatti potenziali.....	118
7.1	Misure riferite alla componente abiotica.....	118

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

7.1.1	Uso del suolo.....	118
7.1.2	Sistema idrologico e qualità delle acque.....	118
7.1.3	Inquinamento atmosferico e acustico.....	119
7.1.4	Inquinamento luminoso.....	119
7.2	Misure riferite alla componente biotica.....	119
7.2.1	Continuità ecologica.....	119
7.2.2	Tutela della fauna.....	120
7.2.3	Ecosistema marino (ZSC Gaiola-Nisida).....	120
7.2.4	Prescrizione generali per la fase attuativa.....	121
8	Conclusioni e giudizio di incidenza.....	121

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

1 PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza è redatto nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa alla **Variante agli Ambiti del Piano Regolatore Generale del Comune di Napoli**, quale anticipazione tematica del redigendo Piano Urbanistico Comunale (PUC).

Sul territorio comunale di Napoli sono presenti i seguenti Siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC IT8030001 "Aree umide del Cratere di Agnano"
- ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli"
- ZPS/ZSC IT8030007 "Cratere degli Astroni"
- ZSC IT8030041 "Fondali marini di Gaiola e Nisida"

Inoltre, le azioni svolte sul territorio comunale possono avere ripercussioni anche sui seguenti siti limitrofi al territorio comunale.

Nel territorio vesuviano:

- ZSC IT8030021 "Monte Somma",
- ZSC IT8030036 "Vesuvio"

Riorganizzate in un'unica ZPS:

- ZPS IT8030037 "Vesuvio E Monte Somma"

Sul territorio flegreo invece:

- ZSC IT8030019 "Monte Barbaro e Cratere di Campiglione"
- ZSC IT8030032 "Stazioni di *Cyanidium caldarium* di Pozzuoli".

La redazione del presente Studio tiene conto delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (Intesa Stato-Regioni 28 novembre 2019), dell'Allegato G al DPR 357/1997, nonché delle disposizioni regionali di cui alla DGR Campania n. 671/2024 (approvazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000) e alla DGR n. 795/2017 (Misure di conservazione per i siti privi di Piano di Gestione).

Il DPR 357/1997, relativo alle misure di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche, all'art. 5 dispone che nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tener conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria e pertanto la redazione dei piani urbanistici deve prevedere anche una relazione – la Valutazione di Incidenza – che, sulla base degli obiettivi di conservazione, individua e valuta i principali effetti del piano sui siti tutelati (ZSC e ZPS).

Il presente elaborato costituisce parte integrante del Rapporto Ambientale e viene redatto secondo i contenuti dell'**Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i.**, come previsto dall'art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT36529

In applicazione del principio di precauzione, la valutazione considera anche effetti indiretti, cumulativi e sinergici, anche laddove non immediatamente evidenti, con particolare riferimento alle relazioni tra sistema terrestre e ambiente marino.

1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

La Valutazione di Incidenza della Variante agli Ambiti del PUC di Napoli si inserisce in un sistema normativo multilivello che integra disposizioni comunitarie, nazionali e regionali, finalizzate alla tutela della Rete Natura 2000 e alla salvaguardia dell'integrità ecologica dei siti.

L'analisi della compatibilità della Variante non può dunque limitarsi alla verifica della coerenza urbanistica, ma deve essere condotta alla luce degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, tenendo conto delle pressioni esistenti e degli effetti cumulativi generati dal contesto territoriale metropolitano.

1.1 La Valutazione di Incidenza

La valutazione di incidenza ambientale è stata introdotta a livello europeo con la Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Attraverso gli articoli 6 e 7, questa direttiva stabilisce norme per conciliare le esigenze di conservazione con le attività socio-economiche, in modo da raggiungere gli obiettivi di tutela all'interno dei siti di importanza comunitaria (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate nella Direttiva 2009/147/UE "Uccelli", parte della Rete Natura 2000. Qualora il Piano includa siti ZSC e ZPS della rete Natura 2000, è obbligatorio redigere una Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997, seguendo i contenuti indicati nell'Allegato G dello stesso DPR.

Caratteristiche dei piani e progetti:

Descrivere dettagliatamente i piani e progetti considerando:

- Tipologie delle azioni e/o opere previste;
- Dimensioni e ambito di riferimento;
- Compatibilità con altri piani e progetti;
- Utilizzo delle risorse naturali;
- Produzione di rifiuti;
- Impatti legati a inquinamento e disturbi ambientali;
- Rischio di incidenti legati a sostanze e tecnologie usate.
- Area di influenza e interferenze ambientali:

Descrivere le interferenze dei piani e progetti con il sistema ambientale, valutando:

- Componenti abiotiche;
- Componenti biotiche;
- Connessioni ecologiche.

Le interferenze devono tener conto della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali e della sostenibilità dell'ambiente. È essenziale utilizzare la cartografia del progetto Corine Land Cover e i dati della Carta della Natura di ISPRA. In Campania, l'autorità competente per la Valutazione di Incidenza è il Settore 02 Tutela dell'Ambiente, Servizio VI- Staff Valutazioni Ambientali, AGC 05 Ecologia.

Normativa europea e nazionale:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Direttiva "Uccelli" 79/409/EEC, sostituita dalla Direttiva 2009/147/CEE;
- Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), che ha introdotto la Rete Natura 2000;
- "Guida metodologica per l'applicazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat", Commissione Europea, DG Ambiente, 2002;
- Legge 157/92, recepimento italiano della Direttiva "Uccelli" 79/409/EEC;
- DPR 357/1997 e DPR 120/2003, che attuano la Direttiva Habitat in Italia.

Normativa regionale:

- DPGR Campania n. 9/2010 e Regolamento 1/2010 sul procedimento di valutazione di incidenza;
- Circolare Prot. n. 765763 dell'11 ottobre 2011, integrazione delle valutazioni di incidenza nelle VAS comunali, in base al Regolamento Regionale 5/2011;
- DGR 67/2015, linee guida per la Valutazione di Incidenza in Campania, che sostituisce le linee guida DGR 324/2010;
- Decreto Dirigenziale n. 51/2016, misure di conservazione per i SIC e le ZSC della Rete Natura 2000 in Campania;
- Delibera di Giunta Regionale n. 617 del 14/11/2024, approvazione Piano di Gestione e Misure di Conservazione di 57 siti regionali della Rete Natura 2000.

Linee guida, accordi e convenzioni:

- Linee guida dell'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura);
- Piano strategico per la biodiversità 2011-2020 (10a Conferenza delle Parti sulla Diversità Biologica, Nagoya 2010);
- Assunti di Sydney (Congresso Mondiale delle Aree Protette 2014);
- Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale (1971);
- Direttiva Habitat 92/43/CEE (recepita in Italia con il DPR 357/1997);
- 7° Programma di azione per l'ambiente (PAA) dell'UE fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del pianeta";
- Convenzione di Berna (Conservazione della vita selvatica e degli habitat naturali in Europa, 1979);
- Strategia Europea per la Biodiversità fino al 2020;
- Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010-2020.

Infine, L'art. 10, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che la VAS comprende la procedura di Valutazione di Incidenza. Il Rapporto Ambientale deve pertanto contenere gli elementi previsti dall'Allegato G del DPR 357/1997.

Nel caso della Variante agli Ambiti del PUC di Napoli:

- la VInCA è parte integrante del procedimento di VAS;
- lo Studio di Incidenza costituisce elaborato di piano;
- la valutazione dell'autorità competente si estende agli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000;
- la documentazione è resa disponibile nella fase di consultazione pubblica.

L'integrazione procedurale comporta che l'analisi ambientale non sia meramente descrittiva, ma incida sulle scelte pianificatorie e progettuali, orientandole verso la prevenzione degli impatti e il mantenimento del capitale naturale. La

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

presente Valutazione di Incidenza è dunque impostata non come verifica formale, ma come analisi sostanziale della compatibilità ecologica della Variante.

2 Caratteristiche della Variante degli Ambiti

2.1 Finalità della Variante

La Variante agli Ambiti si inserisce nel processo evolutivo della pianificazione comunale come strumento di aggiornamento e adeguamento della disciplina territoriale, volto a rendere più coerente l'assetto normativo con le condizioni attuali del territorio, con gli strumenti sovraordinati e con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Non si tratta di una revisione della struttura generale del piano, né di una ridefinizione complessiva della suddivisione territoriale, ma di un **intervento mirato sulla regolazione interna di specifici ambiti**, con l'obiettivo di precisarne le modalità attuative, aggiornarne i parametri e chiarirne le funzioni prevalenti.

La Variante si colloca in un quadro di coerenza con la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (DGR 166/2024), in particolare rispetto agli obiettivi di tutela della biodiversità, riduzione del consumo di suolo, mitigazione dei cambiamenti climatici e incremento della resilienza urbana. In tale prospettiva, la pianificazione degli ambiti è letta anche in relazione al contributo dei sistemi agro-forestali e marini alla regolazione climatica, allo stoccaggio di carbonio e alla protezione costiera.

La finalità principale della Variante può essere letta su più livelli.

In primo luogo, essa intende **garantire una maggiore coerenza tra disciplina urbanistica e caratteristiche fisiche dei luoghi**. In un territorio come quello napoletano, segnato da forti differenze morfologiche e pedologiche, la pianificazione deve necessariamente adattarsi alla natura dei suoli, alla stabilità dei versanti, alla permeabilità del terreno e alla presenza di sistemi ambientali sensibili.

In secondo luogo, la Variante mira a **migliorare la qualità insediativa**, intervenendo su ambiti che presentano criticità funzionali o necessitano di una riorganizzazione delle destinazioni d'uso. Ciò avviene attraverso una modulazione più precisa delle possibilità edificatorie, l'introduzione di strumenti attuativi mirati e la definizione di condizioni per l'attuazione degli interventi.

Un ulteriore obiettivo è il coordinamento con la pianificazione sovraordinata e con le strategie regionali e nazionali in materia di sostenibilità, riduzione del consumo di suolo, tutela della biodiversità e resilienza climatica. La Variante si colloca infatti in un contesto normativo in cui la pianificazione urbana non può prescindere dalla conservazione del capitale naturale e dal mantenimento degli equilibri ecosistemici.

Dal punto di vista territoriale, la Variante persegue quindi una duplice finalità:

- da un lato, consolidare e rafforzare le funzioni di tutela nelle aree a maggiore sensibilità ambientale, garantendo la continuità delle superfici agricole e forestali, la stabilità dei versanti e la permeabilità dei suoli;
- dall'altro, disciplinare in modo più efficace le trasformazioni nei contesti urbanizzati, orientandole verso la riqualificazione e il riuso piuttosto che verso l'espansione incontrollata.

In termini generali, le finalità della Variante possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- aggiornamento e chiarimento della disciplina normativa degli ambiti;
- adeguamento dei parametri urbanistici e delle modalità attuative;
- coordinamento con strumenti sovraordinati e con la pianificazione di settore;
- rafforzamento della coerenza tra pianificazione urbana e tutela ambientale;
- riduzione del consumo di suolo e contenimento dell'impermeabilizzazione;
- promozione della riqualificazione urbana nei contesti consolidati;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- salvaguardia dei sistemi agro-forestali e delle aree a maggiore fragilità morfologica.

Ai fini della Valutazione di Incidenza, questa impostazione generale è particolarmente rilevante, poiché consente di leggere la Variante non come strumento di espansione, ma come intervento di regolazione e affinamento della disciplina territoriale. Ciò non esclude, tuttavia, la necessità di valutare attentamente le possibili incidenze delle modifiche normative, soprattutto nei contesti in cui la pressione antropica può interferire con habitat e specie tutelati o con sistemi ambientali sensibili.

2.2 Inquadramento generale della variante

La pianificazione urbanistica del Comune di Napoli si fonda, sin dalla Variante Generale al PRG, su una articolazione del territorio in ambiti, intesi come porzioni territoriali omogenee sotto il profilo morfologico, funzionale e insediativo.

Questa scelta non è meramente organizzativa, ma risponde alla necessità di governare un territorio estremamente complesso, in cui elementi naturali, sistemi agricoli, tessuti urbani consolidati e infrastrutture si intrecciano in modo articolato. L'ambito rappresenta quindi un'unità territoriale complessa, che supera la tradizionale zonizzazione per destinazioni d'uso e tiene conto della struttura fisica dei luoghi, delle loro funzioni prevalenti e delle dinamiche evolutive in atto.

Nel caso di Napoli, tale impostazione risulta particolarmente coerente con la morfologia del territorio comunale, che alterna sistemi collinari boschivi, conche di origine vulcanica, pianure urbane densamente edificate e una fascia costiera in diretto rapporto con l'ecosistema marino. Ogni parte della città presenta caratteristiche pedologiche, ambientali e insediative specifiche che richiedono una disciplina differenziata.

L'ambito si configura dunque come livello intermedio tra la zonizzazione di base (sottozone urbanistiche) e gli strumenti attuativi puntuali (PUA, piani di recupero, programmi integrati). Esso consente di calibrare le regole urbanistiche sulle caratteristiche strutturali di ciascuna porzione territoriale, riconoscendo che la città non è un organismo uniforme ma un insieme di sistemi territoriali distinti.

In questa prospettiva, l'ambito integra:

- caratteri morfologici (collinari, craterici, costieri, pianeggianti);
- assetti insediativi consolidati o in trasformazione;
- sistemi ambientali e paesaggistici;
- funzioni urbane prevalenti.

La disciplina d'ambito consente quindi di modulare le regole urbanistiche in relazione alle specificità locali, distinguendo tra:

Ambiti di tutela; coincidono con le porzioni del territorio in cui la componente naturale o agro-forestale prevale su quella insediativa. Si tratta in larga parte delle aree collinari nord-occidentali (ambiti 31–36) e delle aree crateriche di Agnano.

In questi contesti, la pianificazione riconosce che il valore principale del territorio non risiede nella capacità edificatoria, ma nella funzione ecologica e paesaggistica. I suoli, spesso di origine vulcanica e con pendenze significative, svolgono funzioni di regolazione idrica e protezione dall'erosione. Le coperture forestali contribuiscono alla stabilità dei versanti e alla continuità ecologica con i siti Natura 2000. Tali ambiti sono caratterizzati da mosaici agricoli tradizionali; superfici boschive con funzione protettiva, valloni naturali, suoli sensibili alla perdita di copertura vegetale.

La disciplina è orientata a **limitare l'impermeabilizzazione, preservare la permeabilità naturale** dei suoli e mantenere

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

la continuità degli habitat. Di seguito verranno analizzati i diversi ambiti esplicitati nella variante normativa.

Ambiti di riqualificazione: riguardano porzioni di territorio già urbanizzate ma caratterizzate da criticità strutturali, degrado edilizio o frammentazione funzionale. È il caso, ad esempio, di alcune aree dell'ambito 18 (Ponticelli).

Qui l'obiettivo è il miglioramento della qualità urbana e ambientale, attraverso interventi di riorganizzazione funzionale e recupero del tessuto edilizio esistente. Dal punto di vista territoriale, questi ambiti si collocano spesso in aree pianeggianti con suoli vulcanici profondi, storicamente vocati ad uso agricolo ma progressivamente urbanizzati. La riqualificazione comporta un delicato equilibrio tra riduzione del degrado urbano, contenimento del consumo di nuovo suolo, gestione delle superfici impermeabili, miglioramento del drenaggio urbano.

Ambiti di trasformazione: sono quelli in cui la pianificazione ammette interventi più incisivi, con possibilità di nuova edificazione o ristrutturazione urbanistica significativa.

Si tratta di aree nelle quali la funzione insediativa è destinata a modificarsi in modo sostanziale. Dal punto di vista ambientale, tali ambiti possono comportare aumento delle superfici impermeabili, modificazione del regime idrologico locale, incremento del traffico e delle emissioni e riduzione di superfici permeabili residue.

Nel contesto napoletano, gli ambiti di trasformazione sono generalmente localizzati in aree già compromesse dal punto di vista ambientale, ma la loro incidenza deve essere valutata in relazione alla capacità del territorio di assorbire ulteriori pressioni. Quando tali ambiti si collocano in prossimità di sistemi sensibili (come nel caso di aree in relazione con il sistema costiero o vesuviano), la valutazione deve estendersi agli effetti indiretti e cumulativi.

Ambiti a funzione mista: rappresentano porzioni di territorio in cui coesistono componenti naturali, agricole e insediative. Non sono né esclusivamente aree di tutela né completamente urbanizzate.

In questi contesti la pianificazione deve governare un equilibrio delicato tra la permanenza di superfici agricole, presenza di nuclei abitati, infrastrutture e servizi, continuità ecologica.

Dal punto di vista ambientale, tali ambiti presentano spesso residui di paesaggio rurale all'interno o ai margini del tessuto urbano. La trasformazione incontrollata potrebbe quindi, determinare perdita di suoli agricoli fertili, frammentazione del mosaico agro-ecologico, riduzione della permeabilità naturale, interruzione di corridoi ecologici.

La disciplina d'ambito, in questi casi, deve essere particolarmente attenta a mantenere una quota significativa di superfici permeabili e a garantire l'integrazione tra funzioni urbane e ambientali.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

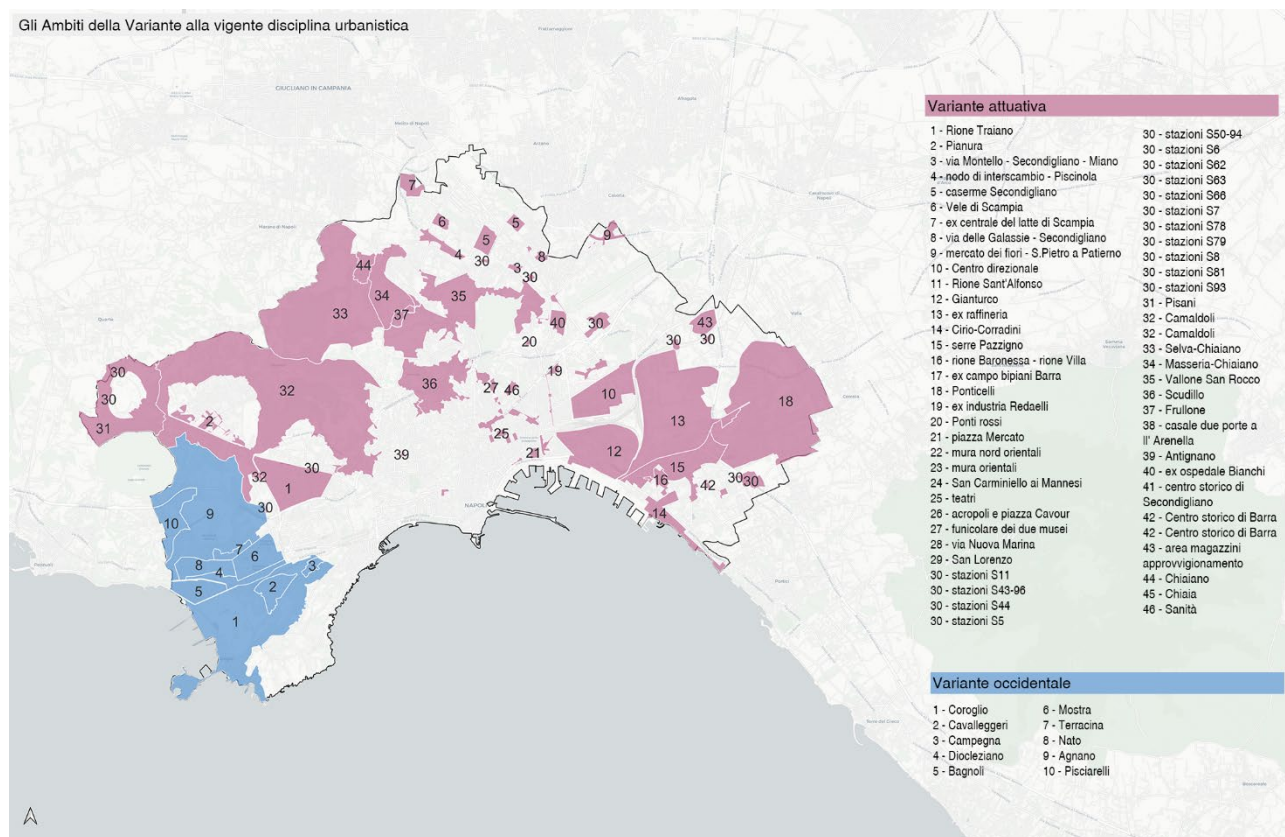
www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

**Figura 1. Gli Ambiti della Variante alla vigente disciplina urbanistica**

2.3 La suddivisione territoriale del Comune di Napoli

Il territorio comunale è articolato in una pluralità di ambiti numerati, distribuiti secondo unità morfologico-funzionali che riflettono la struttura fisica e funzionale della città.

Sistema collinare nord-occidentale: comprende gli ambiti 31–36, caratterizzati da prevalente naturalità, coperture forestali, mosaici agricoli e funzioni di parco. Si tratta di aree con ruolo fondamentale nella regolazione ecologica e idrogeologica, in continuità con i Siti Natura 2000 dei Camaldoli e degli Astroni. Il sistema collinare nord-occidentale comprende le aree dei Pisani, dei Camaldoli, della Selva di Chiaiano, delle Masserie e dei valloni interni. Per tali caratteristiche, il sistema collinare rientra prevalentemente nella categoria degli **ambiti di tutela**.

In alcuni casi, dove sono presenti nuclei abitati o funzioni agricole attive, si possono riscontrare elementi riconducibili a **ambiti a funzione mista**, ma la vocazione prevalente resta quella conservativa.

Sistema craterico flegreo: Comprende l'ambito 9 (Agnano), connotato da morfologia craterica, fenomeni termali, habitat umidi e rilevanza archeologica. È uno dei contesti territoriali più delicati sotto il profilo ambientale, per la stretta interconnessione tra suolo, acqua e assetto morfologico. La presenza di ambienti umidi e di fenomeni termali conferisce al sistema una particolare fragilità ecologica. Per la sua struttura morfologica e la diretta connessione con la ZSC "Aree umide del Cratere di Agnano", questo sistema rientra principalmente tra gli **ambiti di tutela**.

Tuttavia, per la presenza di funzioni insediative e produttive storicamente consolidate, esso presenta anche caratteristiche proprie degli **ambiti a funzione mista**, nei quali la disciplina deve garantire un equilibrio tra conservazione e utilizzo.

Sistema urbano occidentale costiero: Include ambiti che si relazionano direttamente con la fascia costiera e con la ZSC marina di Gaiola–Nisida, dove le trasformazioni urbanistiche devono essere valutate anche in relazione agli effetti sull'ecosistema marino. Qui la struttura territoriale è più complessa: coesistono tessuti urbani consolidati, aree di

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

riqualificazione e relazioni dirette con l'ecosistema marino. In questo caso si riscontrano prevalentemente:

- **ambiti di riqualificazione**, laddove l'obiettivo è il recupero urbano e la riorganizzazione funzionale;
- **ambiti di trasformazione**, nelle porzioni in cui sono ammesse modifiche più incisive;
- elementi di **funzione mista**, per la compresenza di funzioni urbane e valore ambientale.

Sistema urbano orientale: Il sistema urbano orientale è caratterizzato da tessuti residenziali e produttivi consolidati, infrastrutture di grande scala e residui di paesaggio agricolo. In questi contesti la pianificazione si confronta con temi di riqualificazione urbana, pressione insediativa e vulnerabilità territoriale. In questo sistema prevalgono:

- **ambiti di riqualificazione**, dove si interviene sul tessuto urbano esistente;
- **ambiti di trasformazione**, nelle aree destinate a riorganizzazione più significativa;
- localmente, ambiti a **funzione mista**, per la presenza di residui agricoli o aree di margine urbano.

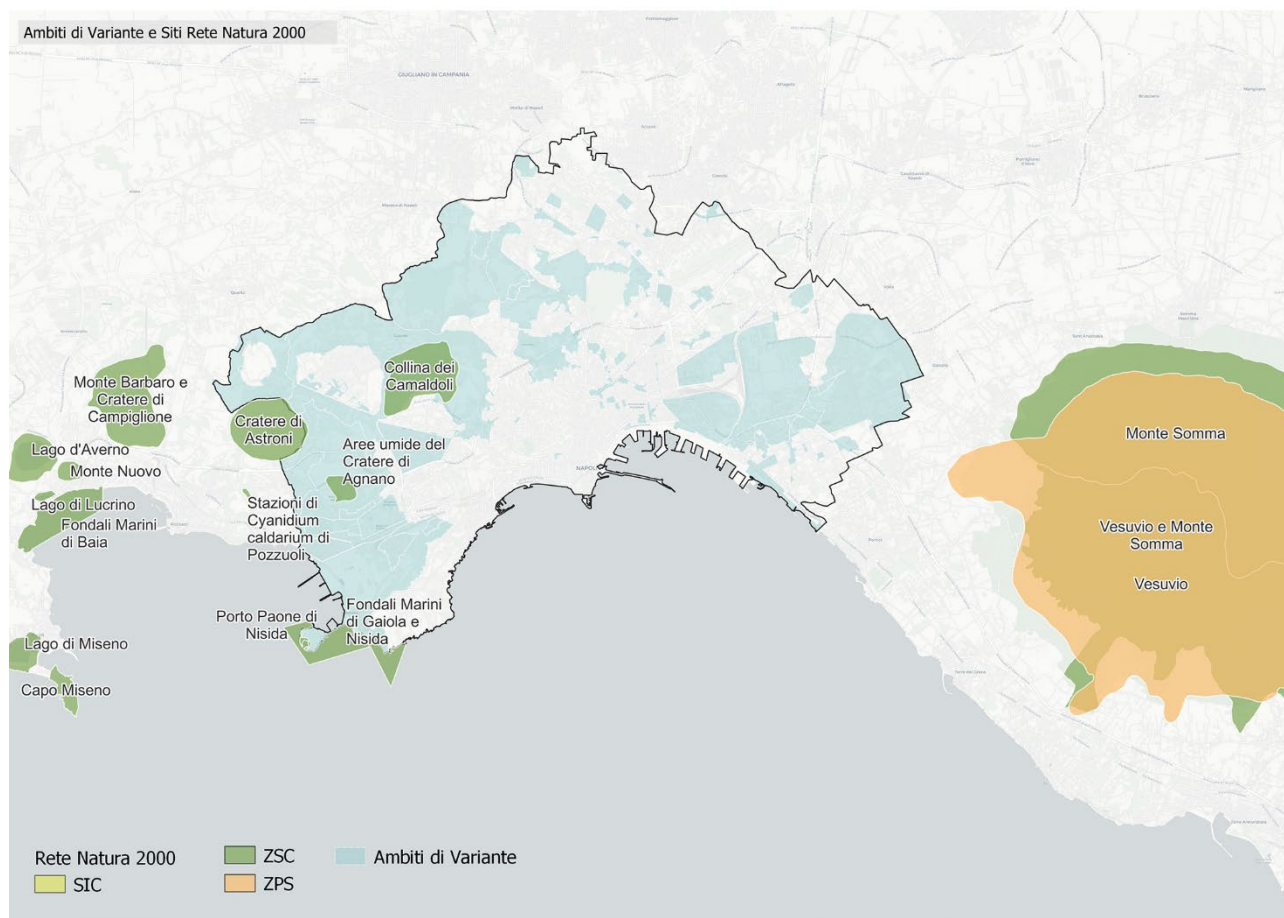


Figura 2, Ambiti della Variante e i Siti Rete Natura 2000

2.4 Le Norme Tecniche di Attuazione

L'aggiornamento delle Norme Tecniche di Attuazione della Variante agli Ambiti del PUC di Napoli interviene sulla disciplina vigente con l'obiettivo di superare alcune rigidità regolative emerse nell'applicazione del PRG 2004, precisando modalità attuative, destinazioni d'uso e condizioni di intervento nei diversi ambiti territoriali.

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Non si tratta di una riscrittura dell'impianto strutturale del piano, ma di un adeguamento puntuale che assume rilevanza sostanziale laddove incide su ambiti caratterizzati da elevata sensibilità ambientale, quali il sistema craterico di Agnano, il sistema collinare nord-occidentale e alcune porzioni di territorio a trasformazione più incisiva.

Dal punto di vista della Valutazione di Incidenza, le NTA aggiornate costituiscono il vero strumento di regolazione delle pressioni potenziali sul territorio: sono infatti gli articoli di disciplina d'ambito a determinare se, dove e con quali limiti siano ammesse trasformazioni urbanistiche.

L'aggiornamento normativo non modifica l'impianto strutturale del piano, ma interviene in modo puntuale su:

- disciplina d'ambito;
- parametri urbanistici;
- modalità attuative;
- coordinamento con strumenti sovraordinati;
- precisazione delle destinazioni d'uso.

Le NTA aggiornate rappresentano quindi lo strumento attraverso il quale la Variante assume efficacia concreta, traducendo gli indirizzi strategici in prescrizioni operative.

Le NTA si articolano in:

- Parte I – Disposizioni generali;
- Parte II – Disciplina delle sottozone urbanistiche;
- Parte III – Disciplina degli ambiti.

L'aggiornamento interviene principalmente sulla Parte III, relativa alla disciplina specifica degli ambiti oggetto di Variante, introducendo modifiche agli articoli dedicati ai singoli ambiti ridefinendo parametri, modalità attuative e condizioni per la trasformazione.

La disciplina d'ambito specifica:

- funzioni ammesse;
- parametri edilizi;
- modalità di intervento (diretto o mediante strumento attuativo);
- eventuali prescrizioni ambientali e paesaggistiche.

Gli ambiti oggetto di modifica ricadono in sistemi territoriali differenti:

- sistema craterico flegreo (Ambito 9 – Agnano);
- sistema urbano orientale (Ambito 18 – Ponticelli);
- sistema collinare nord-occidentale (Ambiti 31–36);
- ambiti occidentali e costieri interessati da rimodulazioni normative.

2.4.1 L'ambito 9 – Agnano e 10 - Pisciarelli: disciplina aggiornata e fragilità morfologica

L'ambito di Agnano rappresenta uno dei contesti più delicati sotto il profilo morfologico ed ecologico. La normativa aggiornata conferma la natura mista dell'area, nella quale convivono funzioni insediative (termali, sportive, ricettive) e porzioni a maggiore naturalità.

Le NTA intervengono principalmente su:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incose.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- chiarimento delle destinazioni d'uso compatibili;
- subordinazione degli interventi più rilevanti a strumenti attuativi;
- coordinamento con vincoli paesaggistici e ambientali;
- controllo delle superfici impermeabili.

La logica della disciplina è quella di evitare trasformazioni frammentarie o non coordinate in un sistema morfologicamente chiuso e idrologicamente sensibile. Agnano, essendo una conca craterica, presenta un equilibrio delicato tra infiltrazione, falda e habitat umidi. La norma, pur consentendo interventi di riqualificazione e rifunzionalizzazione, impone condizioni tali da evitare alterazioni significative del bilancio idrico.

Le norme mantengono la possibilità di interventi di riqualificazione e riorganizzazione delle funzioni esistenti, ma richiedono pianificazione esecutiva nei casi di trasformazioni più rilevanti.

Non risultano introdotte nuove espansioni generalizzate, bensì un affinamento delle regole per interventi già previsti o in corso. Nell'ambito insistono progettualità connesse alla valorizzazione delle strutture termali, alla riorganizzazione di attrezzature sportive e alla riqualificazione di comparti esistenti.

In sintesi, l'art. 31 stabilisce che per l'ambito di Agnano:

- l'obiettivo principale è la **riqualificazione dell'area** e la ricomposizione dei tessuti urbanistici esistenti, in un'ottica di miglioramento dell'integrazione tra sistema urbano e sistema ambientale craterico,
- gli interventi devono essere coerenti con la **valorizzazione paesaggistica e ambientale del cratere**,
- è previsto il **recupero di aree degradate o dismesse**, con riorganizzazione delle funzioni;
- le trasformazioni sono subordinate a strumenti attuativi e a verifiche di compatibilità ambientale,
- non sono ammesse espansioni indiscriminate che alterino la morfologia del bacino craterico,
- deve essere garantita la compatibilità con i vincoli ambientali e paesaggistici insistenti sull'area,

Gli interventi ammessi quindi riguardano:

- Recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente,
- Riorganizzazione urbanistica di comparti,
- Recupero di aree degradate o dismesse,
- Opere di urbanizzazione e infrastrutture locali,
- Interventi di sistemazione ambientale.

La norma, quindi, non promuove nuove urbanizzazioni estensive, ma disciplina la trasformazione di un ambito complesso e stratificato, nel quale la componente insediativa è storicamente presente.

Anche l'ambito **10 – Pisciarelli** si insinua tra due aree di importanza comunitaria e quindi bisogna porre attenzione anche sulle attività previste in questa porzione di territorio. L'ambito è regolato dall'art. 32 il quale rientra nel sistema di disciplina degli ambiti collinari ed è strettamente connesso alla regolazione delle trasformazioni in aree a prevalente valore ambientale e paesaggistico. La norma è orientata alla conservazione della struttura morfologica dei versanti, alla salvaguardia della copertura vegetale e alla limitazione delle trasformazioni edilizie che possano alterare l'equilibrio paesaggistico e ambientale.

In termini generali, l'art. 32:

- integra e specifica la disciplina degli ambiti collinari,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- definisce le modalità di intervento nei tessuti edilizi esistenti,
- stabilisce limiti stringenti alle trasformazioni,
- subordina ogni intervento alla compatibilità paesaggistica e ambientale.

L'impostazione dell'articolo è chiaramente prudentiale: non sono previste nuove urbanizzazioni né espansioni edilizie autonome, mentre gli interventi ammessi riguardano principalmente il patrimonio edilizio esistente e le opere di manutenzione o sistemazione ambientale. Particolare attenzione è posta alla stabilità dei versanti e alla necessità di evitare alterazioni del profilo collinare, anche in relazione ai rischi idrogeologici.

In sintesi, l'art. 32 stabilisce che:

- gli interventi devono preservare la morfologia dei versanti,
- è vietata l'urbanizzazione diffusa,
- sono ammessi solo interventi sul patrimonio edilizio esistente,
- devono essere mantenute le coperture vegetali,
- è obbligatoria la compatibilità con i vincoli paesaggistici,
- eventuali opere devono essere di modesta entità e compatibili con il contesto ambientale.

Gli interventi ammessi:

- Sul patrimonio edilizio esistente,
- Sistemazioni ambientali come opere di consolidamento dei versanti, manutenzione della viabilità rurale esistente, interventi di gestione forestale e inserimento di vegetazione autoctona,
- Opere pubbliche compatibili come piccoli interventi di interesse pubblico strettamente necessari, sistemazioni leggere di percorsi esistenti

Nel complesso, l'art. 32 rafforza la funzione degli ambiti collinari come infrastruttura ecologica urbana, garantendo la continuità del sistema forestale e la permanenza della matrice naturale che caratterizza il settore nord-occidentale della città.

2.4.2 Ambito 18 – Ponticelli: riqualificazione e riorganizzazione urbana

Nel settore orientale, l'ambito 18 è interessato da modifiche normative più orientate alla riorganizzazione urbana. L'articolo 149 delle NTA disciplina l'Ambito 18 – Ponticelli quale ambito di trasformazione urbana orientato alla riqualificazione e alla riorganizzazione del tessuto edilizio esistente nel settore orientale della città. L'impostazione normativa non configura l'ambito come area di espansione verso territori liberi o naturali, ma come ambito di rigenerazione interna al perimetro urbanizzato, con l'obiettivo di migliorare la qualità morfologica, funzionale e infrastrutturale di comparti consolidati.

Le NTA aggiornate ridefiniscono:

- indici e parametri edilizi;
- modalità di intervento tramite strumenti urbanistici attuativi;
- destinazioni d'uso ammesse in alcuni comparti;
- condizioni per interventi di rigenerazione.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

La disciplina è finalizzata al recupero di aree produttive dismesse o sottoutilizzate, alla razionalizzazione delle funzioni insediate e alla ridefinizione degli assetti planivolumetrici mediante strumenti attuativi. L'articolo prevede infatti che le trasformazioni avvengano attraverso piani urbanistici esecutivi, garantendo il rispetto degli standard urbanistici, delle dotazioni di servizi e della compatibilità con le infrastrutture esistenti.

In sintesi, l'art. 149 stabilisce che:

- 'Ambito 18 è destinato alla riqualificazione e riorganizzazione del tessuto urbano orientale,
- l'obiettivo è il recupero funzionale e morfologico di comparti urbani esistenti,
- si promuove la rigenerazione di aree produttive dismesse o sottoutilizzate,
- è prevista la razionalizzazione delle funzioni insediate,
- gli interventi devono avvenire mediante strumenti urbanistici attuativi,
- è richiesta coerenza con le dotazioni infrastrutturali e con gli standard urbanistici,
- devono essere rispettati i vincoli ambientali, paesaggistici e le normative sovraordinate,
- non sono previste espansioni verso aree naturali esterne al tessuto urbanizzato.

Le azioni previste riguardano principalmente:

- Interventi sul patrimonio edilizio esistente,
- Riorganizzazione di comparti urbanizzati,
- Recupero di aree dismesse o degradate,
- Opere di urbanizzazione e infrastrutturazione,
- Nuove edificazioni consentite secondo le modalità previste dagli strumenti attuativi, solo nel perimetro urbanizzato e nel rispetto degli indici e delle prescrizioni ambientali.

La disciplina richiama inoltre la normativa vigente per le aree ricadenti nel SIN "Napoli Orientale", coordinando le trasformazioni con le procedure di bonifica.

2.4.3 Gli ambiti collinari (31-36): tutela e continuità ecologica

Gli ambiti collinari costituiscono la principale cintura verde del territorio comunale. Si tratta delle aree dei Camaldoli, della Selva di Chiaiano, delle Masserie e dei Pisani, caratterizzate da coperture forestali, mosaici agricoli e nuclei edilizi rurali.

L'aggiornamento 2026 non modifica la loro impostazione di fondo: la disciplina resta orientata alla conservazione dell'assetto agro-forestale e al contenimento delle trasformazioni edilizie.

Le NTA confermano che:

- non è ammessa nuova edificazione diffusa;
- gli interventi sono prevalentemente di manutenzione, restauro e recupero dell'esistente;
- è possibile la rifunzionalizzazione di masserie e manufatti rurali, entro limiti definiti;
- restano prevalenti le destinazioni agricole e forestali.

Le norme consentono inoltre interventi leggeri di sistemazione ambientale e opere connesse alla fruizione controllata, in coerenza con il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli. In questo quadro si inseriscono azioni già avviate o previste

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

a livello comunale e metropolitano, quali:

- valorizzazione della rete sentieristica;
- interventi di forestazione urbana;
- percorsi pedonali e ciclabili;
- programmi di manutenzione dei versanti;
- attrezzature a basso impatto;
- recupero del patrimonio rurale storico.

Non sono previste azioni di trasformazione strutturale o espansioni edilizie significative. La disciplina si configura come presidio di continuità territoriale e paesaggistica, con attenzione alla permanenza dell'uso agricolo e alla gestione del bosco.

2.4.4 Ambiti costieri: relazioni con il sistema marino

Negli ambiti occidentali e costieri, la disciplina aggiornata interviene per precisare modalità attuative e funzioni compatibili in contesti già parzialmente urbanizzati.

Le norme consentono interventi di riqualificazione e riorganizzazione funzionale, ma sempre nel rispetto dei vincoli paesaggistici e ambientali vigenti. Non emergono previsioni di espansione massiva, bensì azioni puntuali e condizionate. La norma si inserisce nel quadro strategico che mira alla riconnessione tra città e mare, promuovendo la trasformazione di aree dismesse o compromesse e la valorizzazione del waterfront urbano.

La disciplina consente:

- interventi di riqualificazione edilizia;
- riorganizzazione funzionale di comparti esistenti;
- trasformazioni subordinate a pianificazione esecutiva nei casi più rilevanti.

In particolare, l'art. 23 stabilisce che:

- l'ambito costiero è destinato alla riqualificazione e rigenerazione del waterfront,
- si promuove il recupero di aree industriali dismesse,
- le trasformazioni devono avvenire mediante strumenti attuativi,
- è obbligatorio il rispetto dei vincoli paesaggistici e ambientali,
- non sono ammesse espansioni verso il mare,
- gli interventi devono garantire compatibilità con il sistema costiero e marino.

Sono mantenuti i vincoli paesaggistici e le prescrizioni derivanti dalla pianificazione sovraordinata.

In queste aree sono in corso o previsti interventi di miglioramento dell'accessibilità e della mobilità, nonché azioni di riqualificazione urbana legate al recupero di aree dismesse e alla valorizzazione del fronte costiero.

Le norme consentono interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e, in alcuni casi, trasformazioni soggette a pianificazione esecutiva.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le azioni previste riguardano principalmente:

- Recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente,
- Riorganizzazione planivolumetrica,
- Riqualificazione degli spazi pubblici,
- Opere di urbanizzazione quali adeguamento della viabilità locale, reti tecnologiche e infrastrutture di servizio.

2.4.5 Le norme per gli ambiti di tutela

All'interno della Parte III delle Norme Tecniche di Attuazione aggiornate al 2026, l'articolo 162 costituisce il riferimento generale per la disciplina degli ambiti qualificati come ambiti di tutela. Si tratta di una norma di carattere trasversale, che definisce i principi regolativi applicabili alle porzioni di territorio in cui la conservazione dell'assetto morfologico, agricolo e paesaggistico prevale sulla trasformazione urbanistica.

L'art. 162 non è riferito a un singolo ambito numerato, ma stabilisce la cornice normativa entro la quale si collocano, in particolare, gli ambiti collinari (31–36) e le altre aree caratterizzate da prevalente naturalità o uso agricolo.

La logica dell'articolo è quella di limitare la trasformabilità del suolo e di orientare gli interventi verso la manutenzione e la valorizzazione dell'esistente, evitando nuove espansioni edilizie che possano alterare la struttura territoriale.

In base a quanto previsto dall'art. 162:

- gli ambiti di tutela sono destinati alla conservazione ambientale e paesaggistica,
- è vietata la nuova edificazione diffusa,
- sono consentiti interventi sul patrimonio edilizio esistente,
- devono essere preservate morfologia e copertura vegetale,
- è vietata l'introduzione di trasformazioni incompatibili con la funzione ecologica,
- è richiesto il rispetto dei vincoli sovraordinati (paesaggistici, ambientali, forestali).

Un elemento centrale della norma è il riconoscimento della funzione agricola e forestale come componente strutturale dell'ambito. L'articolo consente interventi connessi alla conduzione dei fondi e al recupero dei manufatti rurali, purché compatibili con i caratteri tipologici e paesaggistici del contesto.

La disciplina ammette inoltre opere non edilizie coerenti con la funzione di presidio territoriale, quali:

- sistemazioni idraulico-agrarie;
- interventi di consolidamento dei versanti;
- percorsi pedonali e opere leggere per la fruizione controllata.

L'art. 162 richiama espressamente il rispetto dei vincoli paesaggistici e delle normative sovraordinate, coordinando così la disciplina urbanistica con quella del Parco Metropolitano delle Colline e con le altre tutele vigenti.

Gli interventi ammessi sono:

- Interventi sul patrimonio edilizio esistente,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Interventi di miglioramento ambientale,
- Opere di interesse pubblico compatibili come sistemazioni leggere di percorsi esistenti, manutenzione della viabilità rurale e opere infrastrutturali di modesta entità strettamente necessarie,
- Interventi vietati o fortemente limitati.

Nel complesso, la norma configura gli ambiti di tutela come aree in cui la trasformazione è ammessa solo in forma contenuta, puntuale e compatibile con l'assetto esistente, privilegiando il recupero dell'edificio e la permanenza dell'uso agricolo rispetto a nuove edificazioni.

3 Caratteristiche territoriali

Il territorio comunale di Napoli presenta una configurazione naturale complessa e fortemente caratterizzata dall'origine vulcanica del substrato. La città si sviluppa in un'area in cui i processi geologici hanno modellato un paesaggio articolato, composto da rilievi collinari, conche crateriche, pianure costiere e falesie tufacee. Questa struttura fisica, documentata dalla Carta Geologica d'Italia (ISPRA – Progetto CARG) e dagli studi dell'INGV–Osservatorio Vesuviano, costituisce l'ossatura naturale sulla quale si è innestata la crescita urbana.

L'inquadramento territoriale sotto il profilo geologico, pedologico e fitoclimatico consente di comprendere la natura dei suoli, la stabilità dei versanti, la dinamica delle acque superficiali e sotterranee e la distribuzione della vegetazione potenziale.

3.1 Inquadramento geologico e geomorfologico-strutturale

Dal punto di vista geologico, il territorio napoletano è inserito nel contesto della Piana Campana ed è influenzato da due grandi sistemi vulcanici: a ovest i Campi Flegrei, a est il sistema Somma–Vesuvio. L'attività vulcanica quaternaria di questi apparati ha prodotto estese coltri di materiali piroclastici – tufi, ceneri, lapilli e pomici – che costituiscono la matrice geologica prevalente dell'area urbana e periurbana.

Una delle unità litologiche più diffuse è il Tufo Giallo Napoletano, legato all'eruzione dell'Ignimbrite Campana (circa 39.000 anni fa secondo studi INGV). Questo deposito, facilmente lavorabile ma strutturalmente sensibile all'alterazione, caratterizza ampie porzioni del sottosuolo cittadino e ha condizionato anche l'architettura storica della città.

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio comunale può essere letto come un sistema composto da elementi distinti ma interconnessi. A nord-ovest si sviluppa il sistema collinare dei Camaldoli e della Selva di Chiaiano, con quote che raggiungono circa 450 metri s.l.m. Si tratta di rilievi modellati su depositi piroclastici, con versanti acclivi e incisioni vallive che drenano verso la piana urbana. Nella porzione occidentale si colloca la conca craterica di Agnano, struttura morfologica chiusa di origine vulcanica, caratterizzata da assetto concavo e da una stretta relazione tra superficie e falda. Verso est il territorio degrada nella piana costiera e nella pianura orientale, formata da depositi piroclastici rimaneggiati e materiali alluvionali più recenti. Qui la morfologia è subpianeggiante e maggiormente antropizzata. Lungo la fascia costiera si alternano falesie tufacee – come quelle di Posillipo – e tratti a morfologia più dolce, dove i processi deposizionali hanno modellato spiagge e piane sabbiose.

L'intero territorio è interessato da fenomeni geodinamici tipici delle aree vulcaniche, tra cui il bradisismo nell'area flegrea, documentato dall'INGV, e una sismicità moderata connessa alla struttura tettonica regionale.

Questa combinazione di materiali piroclastici, morfologia articolata e dinamiche geologiche attive determina condizioni di vulnerabilità differenziata, soprattutto nei versanti collinari e nelle aree crateriche.

3.2 Inquadramento pedologico

I suoli di Napoli derivano quasi interamente dall'alterazione dei materiali vulcanici. La Carta dei Suoli della Regione Campania (ARPAC – Regione Campania) classifica gran parte del territorio comunale all'interno della categoria degli

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Andosoli (Andisols), tipici delle aree vulcaniche giovani.

Questi suoli presentano caratteristiche peculiari: elevata porosità, buona capacità di ritenzione idrica, ricchezza in minerali e una fertilità naturale generalmente elevata. Tali qualità hanno storicamente favorito la coltivazione delle colline napoletane e delle aree crateriche, dove si sviluppava un mosaico agricolo articolato.

Nei versanti collinari si rinvenivano suoli vulcanici evoluti, talvolta profondi, ma sensibili all'erosione in caso di perdita della copertura vegetale. La struttura granulare fine dei materiali piroclastici, se compattata o privata della protezione arborea, può essere soggetta a ruscellamento superficiale e instabilità locale. Nella piana orientale i suoli risultano più rimaneggiati, con presenza di depositi alluvionali e livelli di antropizzazione elevati. In queste aree l'assetto pedologico è spesso alterato da processi di urbanizzazione e industrializzazione storica.

In generale, la natura vulcanica dei suoli conferisce al territorio una buona capacità di infiltrazione delle acque meteoriche, purché non venga compromessa da impermeabilizzazioni estese.

3.3 Inquadramento fitoclimatico

Il clima di Napoli è classificato come mediterraneo temperato caldo (Csa secondo Köppen–Geiger), caratterizzato da estati calde e secche e inverni miti e piovosi. I dati ISPRA indicano una temperatura media annua compresa tra 16 e 17 °C e precipitazioni medie annue intorno agli 800–1.000 mm, concentrate prevalentemente nel periodo autunnale e invernale. Dal punto di vista fitoclimatico, secondo la classificazione di Pavari e le successive elaborazioni bioclimatiche di Rivas-Martínez, il territorio ricade nella fascia del Lauretum, sottozona calda e media. Si tratta della fascia tipica del clima mediterraneo costiero, in cui la vegetazione potenziale è rappresentata da leccete (*Quercus ilex*), macchia mediterranea termofila e boschi misti con roverella.

Nei versanti collinari si osservano formazioni forestali in parte naturali e in parte derivanti da rimboschimenti storici, con presenza di *Pinus pinea* e *Pinus halepensis*. Nelle aree crateriche si sviluppano anche comunità vegetali legate a condizioni di maggiore umidità locale.

Lungo la fascia costiera si rinvenivano elementi di vegetazione psammofila e macchia mediterranea bassa, adattate a condizioni di salinità e vento.

La combinazione tra clima mediterraneo caldo, suoli vulcanici fertili e morfologia articolata ha determinato storicamente un paesaggio agricolo e forestale ricco e diversificato, progressivamente modificato dall'espansione urbana.

4 La Valutazione di Incidenza

4.1 La Valutazione di Incidenza

La Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) è la procedura prevista dalla disciplina europea e nazionale per verificare, prima dell'approvazione, che un piano o progetto non comprometta gli obiettivi di conservazione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Il riferimento europeo principale è l'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", che stabilisce l'obbligo di valutare qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su una ZSC o su una ZPS, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti. A tale quadro si affianca la Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", rilevante soprattutto per i siti classificati come ZPS.

In Italia, il recepimento della Direttiva Habitat avviene tramite il **D.P.R. 357/1997** e successive modifiche, che definisce la procedura e i contenuti minimi dello Studio di Incidenza (Allegato G). Per gli strumenti di pianificazione sottoposti a VAS, la disciplina è ulteriormente rafforzata dal **D.Lgs. 152/2006**, che all'art. 10 prevede l'integrazione procedurale tra VAS e VInCA: ciò significa che il Rapporto Ambientale (o, nelle fasi preliminari, lo studio ambientale disponibile) deve contenere gli elementi utili alla valutazione di incidenza e che l'autorità competente estende le proprie valutazioni anche alle finalità

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

di conservazione della Rete Natura 2000.

Nel quadro aggiornato al 2026 assumono particolare rilievo:

- le **Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza** (Intesa Stato–Regioni del 28/11/2019), che uniformano criteri e linguaggio tecnico (screening, appropriate assessment, alternative, compensazioni);
- gli atti regionali recenti che incidono direttamente su contenuti e basi informative, tra cui i **Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 approvati con DGR Campania n. 671/2024** e le **Misure di conservazione di cui alla DGR n. 795/2017** per i siti non dotati di Piano di Gestione;
- l'esigenza di coerenza con strumenti strategici regionali (es. Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, DGR 166/2024) quando si tratta di piani urbanistici e valutazioni ambientali integrate;
- per i contesti costieri e marini, il quadro di riferimento della **Direttiva 2008/56/CE (Marine Strategy Framework Directive)**, che non “sostituisce” la VInCA, ma costituisce un riferimento tecnico coerente quando la pianificazione urbana si relaziona con habitat e dinamiche marine.

La VInCA, nella sua impostazione corretta, non si limita a verificare la sola presenza fisica del sito, ma lavora su un concetto più sostanziale: l'**integrità del sito**, intesa come mantenimento della struttura e delle funzioni ecologiche che sostengono habitat e specie per cui il sito è stato designato. Di conseguenza, nella valutazione assumono peso anche effetti indiretti (ad esempio, modifiche dei deflussi, aumento di pressioni, cambiamenti della fruizione) ed effetti cumulativi (ovvero il combinato disposto con altre scelte di piano o con altri strumenti/programmi).

La procedura è articolata in livelli successivi di approfondimento, che si attivano in modo progressivo: dalla verifica preliminare (screening) fino, se necessario, alla valutazione appropriata e ai livelli successivi relativi ad alternative e compensazioni.

4.2 Livello I: Verifica (Screening)

Lo screening ha lo scopo di stabilire, in modo motivato e trasparente, se il piano possa determinare incidenze significative su uno o più siti Natura 2000. È una fase “decisionale” più che descrittiva: al termine dello screening si deve arrivare a una conclusione netta, cioè:

- **assenza di potenziali incidenze significative** (screening negativo), oppure
- **possibile incidenza significativa** (screening positivo) e passaggio alla valutazione appropriata.

Per piani e varianti urbanistiche, lo screening non si esaurisce in una mera misurazione di distanze. In genere si considerano almeno:

- localizzazione degli ambiti e delle scelte (anche se normative) rispetto ai siti;
- tipologie di trasformazioni astrattamente attivabili (es. riorganizzazioni funzionali, rigenerazione, infrastrutturazione, incremento carichi insediativi);
- possibili vie di impatto (consumo/impermeabilizzazione del suolo, disturbo, frammentazione, alterazioni idrologiche, pressioni sulla fascia costiera, ecc.);
- presenza di pressioni pregresse o vulnerabilità note;
- possibilità di effetti cumulativi con altri piani o programmi pertinenti.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Un punto metodologico rilevante, richiamato dalle Linee guida 2019, è che lo screening deve essere svolto con un criterio prudenziale: se non è possibile escludere con sufficiente certezza l'incidenza significativa, si procede al livello successivo.

4.3 Livello II: Valutazione appropriata

La valutazione appropriata è la fase centrale della VInCA e mira a verificare se, alla luce delle migliori conoscenze tecnico-scientifiche disponibili, il piano sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei siti interessati. In questa fase non basta affermare che “gli impatti sono contenuti”: occorre motivare in modo robusto perché le trasformazioni non compromettono l'integrità del sito.

Operativamente, la valutazione appropriata si fonda su:

- identificazione puntuale di habitat e specie rilevanti (secondo formulari standard e Piani di Gestione aggiornati);
- lettura degli obiettivi di conservazione e delle misure gestionali vigenti;
- analisi delle pressioni esistenti e delle vulnerabilità (stato di conservazione, frammentazione, disturbi, qualità delle acque, ecc.);
- descrizione delle azioni di piano con potenziale rilevanza (anche se “solo” normative);
- analisi delle vie di incidenza e delle aree di influenza (dirette e indirette);
- valutazione degli effetti cumulativi e sinergici.

In questa fase assumono un ruolo decisivo le **misure di mitigazione**: sono quelle prescrizioni o condizioni che, integrate nel piano o nella sua disciplina attuativa, riducono l'incidenza fino a renderla non significativa. È importante distinguere la mitigazione (misura preventiva o riduttiva dell'impatto) dalla compensazione (misura successiva e sostitutiva, attivabile solo al Livello IV).

Per piani urbanistici, la valutazione appropriata deve anche chiarire il rapporto tra:

- disciplina generale (norme, parametri, modalità attuative),
- interventi potenzialmente attivabili in sede attuativa,
- eventuali condizioni/limiti da inserire nelle NTA o nelle prescrizioni per evitare effetti incompatibili.

4.4 Livello II: Analisi di soluzione alternative

Se, nonostante le misure di mitigazione, la valutazione appropriata evidenzia il rischio di effetti negativi sull'integrità di uno o più siti, la procedura impone di considerare soluzioni alternative.

Nel caso di strumenti urbanistici, le alternative possono riguardare:

- diversa localizzazione di previsioni o funzioni;
- riduzione di carichi insediativi potenziali;
- modifica di parametri o modalità attuative (es. subordinazione a piani attuativi, limitazioni più stringenti);
- esclusione di porzioni particolarmente sensibili;
- rimodulazione temporale e procedurale (condizioni attuative).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'analisi delle alternative deve essere reale e motivata: non è una parte "formale", ma la verifica concreta che non esistano opzioni meno impattanti per perseguire gli obiettivi del piano.

5 I siti NATURA 2000 nel territorio comunale di Napoli

5.1 Caratteristiche generali delle ZSC di Napoli

Il territorio comunale di Napoli è interessato dalla presenza di quattro siti appartenenti alla Rete Natura 2000: la ZSC "Aree umide del Cratere di Agnano", la ZSC "Collina dei Camaldoli", la ZPS/ZSC "Cratere degli Astroni" e la ZSC "Fondali marini di Gaiola e Nisida". Si tratta di aree che rappresentano i principali nuclei di conservazione della biodiversità in un contesto metropolitano fortemente urbanizzato.

I siti presenti sono:

- ZSC IT8030001 "Aree umide del Cratere di Agnano"
- ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli"
- ZPS/ZSC IT8030007 "Cratere degli Astroni"
- ZSC IT8030041 "Fondali marini di Gaiola e Nisida"

I siti terrestri sono strettamente legati alla morfologia vulcanica dell'area flegrea. Il Cratere degli Astroni costituisce un sistema chiuso di elevato valore ecologico, con ambienti forestali e lacustri che conservano habitat e specie di interesse comunitario, oltre a una significativa funzione per l'avifauna. La Collina dei Camaldoli rappresenta il principale sistema collinare forestale della città, con habitat mediterranei e ruolo di presidio ecologico e paesaggistico. Il Cratere di Agnano conserva ambienti legati a dinamiche idrogeologiche e crateriche, con presenza di habitat umidi residui.

La ZSC marina di Gaiola e Nisida interessa invece la fascia costiera di Posillipo e comprende fondali rocciosi e praterie di Posidonia oceanica, habitat di particolare importanza per la biodiversità marina e per la stabilità della linea di costa.

Dal punto di vista ecologico, le ZSC napoletane sono caratterizzate da:

- habitat forestali mediterranei (leccete, macchia evoluta, boschi misti);
- habitat legati a contesti craterici e zone umide residui;
- habitat marini, tra cui praterie di Posidonia oceanica, fondali rocciosi e comunità bentoniche di pregio;
- presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario, alcune delle quali con distribuzione limitata a contesti specifici.

Tutti questi siti si inseriscono in una matrice urbana ad alta densità, condizione che comporta pressioni significative quali frammentazione, interferenze infrastrutturali e, per il sito marino, attività nautiche e costiere. Nonostante ciò, essi mantengono una funzione ecologica strategica e rappresentano nodi fondamentali della rete ecologica locale. Ciò comporta:

- frammentazione ecologica;
- pressione da uso ricreativo;
- interferenze infrastrutturali;

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- potenziali alterazioni idrologiche;
- nel caso marino, interazioni con attività nautiche e costiere.

Nonostante ciò, tali siti svolgono un ruolo fondamentale di presidio della biodiversità e rappresentano nodi primari della rete ecologica locale e regionale.

A completamento del quadro territoriale, va considerato il sito **ZSC IT8030021 “Monte Somma”** e **IT8030037 “Monte Somma e Vesuvio”**, che pur non ricadendo nel Comune di Napoli è immediatamente limitrofo al settore orientale della città. Il sistema vesuviano, anch'esso sito Natura 2000 e Parco Nazionale, costituisce un elemento ambientale di rilievo che influenza il contesto ecologico e paesaggistico delle aree orientali, in particolare Ponticelli.

Anche i siti ricadenti nel territorio del Comune di Pozzuoli, confinante con la città di Napoli, potrebbero risentire, seppur indirettamente, delle operazioni previste negli ambiti localizzati in prossimità dei confini comunali. In particolare, le aree che richiedono specifica attenzione sono la **ZSC IT8030019 “Monte Barbaro e Cratere di Campiglione”** e la **ZSC IT8030032 “Stazioni di *Cyanidium caldarium* di Pozzuoli”**. Nel loro insieme, le ZSC presenti e i sistemi naturali limitrofi delineano un territorio urbano che conserva ancora strutture ambientali di valore, strettamente connesse alla storia vulcanica e alla posizione costiera della città.

5.2 ZSC IT8030001 AREE UMIDE DEL CRATERE DI AGNANO

La **ZSC IT8030001 “Aree umide del Cratere di Agnano”** si estende all'interno della conca vulcanica di Agnano, nella porzione occidentale del territorio comunale di Napoli, all'interno di un paesaggio fortemente antropizzato. Il sito comprende porzioni residuali di ambienti umidi e vegetazione igrofila legate alla dinamica idrica della depressione craterica e a piccoli specchi d'acqua temporanei, storicamente parte di un lago craterico poi bonificato. Il cratere conserva fenomeni di vulcanismo secondario (fumarole, mofete), che influenzano parzialmente le condizioni ambientali. La ZSC è stata designata ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la presenza di habitat di interesse comunitario legati a zone periodicamente inondate con vegetazione palustre e canali con vegetazione idrofila, nonché per la presenza di componenti faunistiche legate a tali ambienti.

Tabella 1. elenco habitat del sito ZSC IT8030001

Tipi di habitat	Codici
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	3150

La componente floristico-vegetazionale del sito è dominata da specie legate agli ambienti umidi temporanei e a canneti palustri, con presenza di comunità igrofile che si sviluppano lungo le depressioni e i canali di drenaggio interno al cratere. I formulari standard documentano numerose specie di piante acquatiche e semi-acquatiche come *Potamogeton* spp. (alga d'acqua dolce e simili) e *Lemna* spp. (lenticchia d'acqua), tipiche delle acque poco profonde e nutrienti delle zone periodicamente allagate.

Accanto a queste specie acquatiche e palustri, nelle porzioni di suolo umido secondario e nelle aree con presenza di falda superficiale si possono rinvenire popolamenti caratteristici di praterie umide, con specie erbacee igrofile e piante legate a suoli temporaneamente sommersi. In alcune porzioni marginali, su suoli vulcanici e meno sommersi, si osservano elementi compatibili con vegetazione forestale mediterranea.

Pur in un contesto urbano fortemente modificato, la ZSC conserva componenti faunistiche legate agli ambienti umidi e agli elementi igrofili presenti, specialmente una **ricca avifauna associata ai canneti e alle zone palustri, tra cui *Ardea***

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

cinerea (Airone cenerino), *Egretta garzetta* (Garzetta), *Ixobrychus minutus* (Tarabusino), *Gallinula chloropus* (Gallinella d'acqua), *Fulica atra* (Folaga).

Anche anfibi e invertebrati associati alle zone umide sono elementi rappresentativi dell'ecosistema palustre craterico tra cui *Bufo balearicus* (Rospo smeraldino), *Pelophylax kl. esculentus* (Rana verde). Eventi di monitoraggio e osservazioni naturalistiche condotti nell'area confermano che il cratere di Agnano continua a fornire aree di sosta e rifugio anche per specie faunistiche di interesse più ampio, tra cui libellule igrofile e piccoli vertebrati tipici dei sistemi umidi periurbani.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030001

Superficie (ha): 44

Denominazione: Aree umide del Cratere di Agnano



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:10'000



Legenda

■ sito IT8030001

□ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 3. Mappa ZSC IT8030001 Aree Umide Del Cratere Di Agnano

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.2.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

Gli habitat di importanza comunitaria presenti nel ZSC IT8030001 Aree Umide Del Cratere Di Agnano (Dicembre 2025) sono quelli citati nel formulario standard Natura 2000 relativi all'allegato I della Direttiva Habitat.

Tabella 2. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030019

Codice	Tipo di Habitat
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

5.2.1.1 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le comunità idrofite sono spesso paucispecifiche e vedono la forte dominanza di 1-2 specie, accompagnate da poche sporadiche compagne. Tra le entità indicate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: ***Lemna* spp.**, ***Spirodela* spp.**, ***Wolffia* spp.**, ***Hydrocharis morsus-ranae***, ***Utricularia australis***, ***U. vulgaris***, ***Potamogeton lucens***, ***P. praelongus***, ***P. perfoliatus***, ***Azolla* spp.**, ***Riccia* spp.**, ***Ricciocarpus* spp.**, ***Aldrovanda vesiculosa***, ***Stratiotes aloides*** (va aggiunto però che quest'ultima specie ha valore diagnostico solo nei casi in cui la sua presenza sia certamente autoctona).

A queste possono essere aggiunte *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*.

Riferimento sintassonomico

L'Habitat 3150 viene riferito alle classi *Lemnetea* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 e *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941. In particolare, si fa riferimento alle alleanze di seguito riportate, per ciascuna delle quali si fornisce anche una breve definizione. Per la classe *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941: *Potamion pectinati* (Koch 1926) Libbert 1931 che include la vegetazione radicante sommersa generalmente con organi fiorali emergenti (CORINE Biotopes: 22.421, 22.422); *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957 che include la vegetazione radicante natante (CORINE Biotopes: 22.431); *Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjou & Schipper 1990 em. Pott 1992 che include la vegetazione radicante completamente sommersa (CORINE Biotopes: 22.422); *Ceratophyllion demersi* Den Hartog & Segal ex Passarge 1996 che include la vegetazione bentopleuristica (CORINE Biotopes: 22.414); *Utricularion vulgaris* Den Hartog & Segal 1964 che include la vegetazione mesopleuristica di media taglia (CORINE Biotopes: 22.414). Per la classe *Lemnetea* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955: *Lemnion trisulcae* Den Hartog & Segal ex Tüxen & Schwabe in Tüxen 1974 che include la vegetazione mesopleuristica di piccola taglia (CORINE Biotopes: 22.411); *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999 (= *Hydrocharition morsus-ranae* Passarge 1996) che include la

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

vegetazione acropleustofitica di media taglia (CORINE Biotopes: 22.412); *Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 che include la vegetazione acropleustofitica di piccola taglia (CORINE Biotopes: 22.411, 22.415). Le alleanze *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959 e *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964 (= *Callitricho-Batrachion* Den Hartog & Segal 1964, CORINE Biotopes 22.432) (entrambe della classe *Potametea*) vanno invece riferite all'Habitat 3260 'Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*'. I termini acro-, meso- e bento-pleustofitica si riferiscono alla vegetazione idrofittica flottante che si sviluppa rispettivamente sulla superficie, tra la superficie ed il fondo, o sul fondo dei corpi d'acqua (in quest'ultimo caso con eventuale possibilità di radicare), secondo Rivas-Martínez (2005) e Peinado Lorca et al. (2008).

Dinamiche e contatti

La vegetazione idrofittica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofittiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

Specie alloctone

Elodea canadensis, *Lemna minuta*, *Eichornia crassipes*, *Lemna aequinoctialis*, *Myriophyllum aquaticum*.

5.2.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.2.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)
Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 3. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030001

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	False		p			V	insufficient	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	False		p			V	insufficient	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	False		p			V	insufficient	

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.2.3 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030001 "Aree umide del Cratere di Agnano", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

Obbiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito,
- mantenere l'habitat 3150,
- mantenere l'habitat di *Coenagrion mercuriale*.

Tabella 4. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	A

Gruppo	Specie	Valutazione globale
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
I	<i>Coenagrion mercuriale</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Pressioni e minacce

A – Agricoltura

A07 – Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici

Coenagrion mercuriale, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum

E – Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E01 – Aree urbane, insediamenti umani

3150, *Coenagrion mercuriale*

E06 – Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum

G – Disturbo antropico

G01 – Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

3150, *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum*

G05 – Altri disturbi e intrusioni umane

Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum

H – Inquinamento

H01 – Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)

3150, *Coenagrion mercuriale*

J – Modifica degli ecosistemi naturali

J02 – Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo

3150, *Coenagrion mercuriale*

J03 – Altre modifiche agli ecosistemi

Coenagrion mercuriale, Cerambyx cerdo

K – Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K01 – Processi naturali abiotici (lenti)

3150

K02 – Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

3150, *Coenagrion mercuriale, Cerambyx cerdo*

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura. Nelle more della realizzazione della carta degli Habitat, di cui al par. 5.3, le misure habitat specifiche si applicano secondo quanto previsto dalla tabella allegato n. 6 delle presenti Misure di conservazione. Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di alterazione geomorfologica tramite asportazione e movimentazione dei sedimenti con mezzi meccanici a motore (3150, Coenagrion mercuriale),
- è fatto divieto di interrimento, di variazione del livello idrico, di facilitazione del drenaggio dei corpi d'acqua (3150, Coenagrion mercuriale),
- è fatto divieto di utilizzo di erbicidi (3150, Coenagrion mercuriale),

5.3 ZSC IT8030003 COLLINA DEI CAMALDOLI

La ZSC "Collina dei Camaldoli" interessa il principale sistema collinare del settore nord-occidentale del territorio comunale di Napoli. Si tratta di un rilievo di origine vulcanica che rappresenta uno dei nuclei forestali più estesi e strutturati dell'area urbana. La collina costituisce un elemento di continuità ecologica tra il sistema flegreo e le aree collinari interne, mantenendo ancora oggi una significativa naturalità nonostante la pressione insediativa circostante.

Il sito è caratterizzato da un mosaico di habitat forestali mediterranei, praterie aride e arbusteti termofili, che si distribuiscono in relazione all'esposizione dei versanti, alla profondità dei suoli vulcanici e alla gestione storica del territorio. L'eterogeneità strutturale della vegetazione favorisce la presenza di specie legate sia agli ambienti boschivi maturi sia alle aree aperte seminaturali.

Tabella 5. elenco habitat del sito ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli"

Codice	Tipo di Habitat
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
9260	Bosco di <i>Castanea sativa</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

La componente floristico-vegetazionale è dominata da formazioni arboree e arbustive tipiche del clima mediterraneo. Nei boschi maturi prevalgono *Castanea sativa*, *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, accompagnate da specie arbustive quali *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea* e *Pistacia lentiscus* nei settori più termofili.

Nelle praterie pseudo-stepiche si rinvencono specie erbacee annuali e graminacee adattate a condizioni xeriche, con comunità riferibili a formazioni del Thero-Brachypodietea. Le macchie termofile ospitano specie tipiche della vegetazione mediterranea a struttura arbustiva discontinua. La composizione floristico-vegetazionale riflette la combinazione tra substrato vulcanico, esposizione solare e gestione storica dei boschi e delle radure.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La diversità strutturale del sito favorisce la presenza di numerose specie di interesse conservazionistico, legate sia agli ambienti forestali maturi sia alle aree aperte. Tra i mammiferi di interesse comunitario sono presenti i chiroteri *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*, specie strettamente legate a sistemi forestali con presenza di cavità naturali e strutture idonee al rifugio. Tra gli invertebrati è segnata la presenza di *Cerambyx cerdo*, coleottero saproxilico legato a boschi maturi con presenza di legno morto o alberi vetusti, indicatore di continuità forestale. Tra i rettili di interesse conservazionistico è presente l'*Elaphe quatuorlineata*, specie legata a mosaici di ambienti boschivi e radure, sensibile alla frammentazione degli habitat.

Il sito ospita diverse specie di uccelli legate a boschi e aree aperte, tra cui il *Falco peregrinus*, *Pernis apivorus*, *Lanius collurio*, *Coturnix coturnix*, *Streptopelia turtur*, *Turdus philomelos*.

La presenza di rapaci e passeriformi associati a habitat forestali e prativi conferma l'importanza del sito quale area di alimentazione, riproduzione e sosta migratoria.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



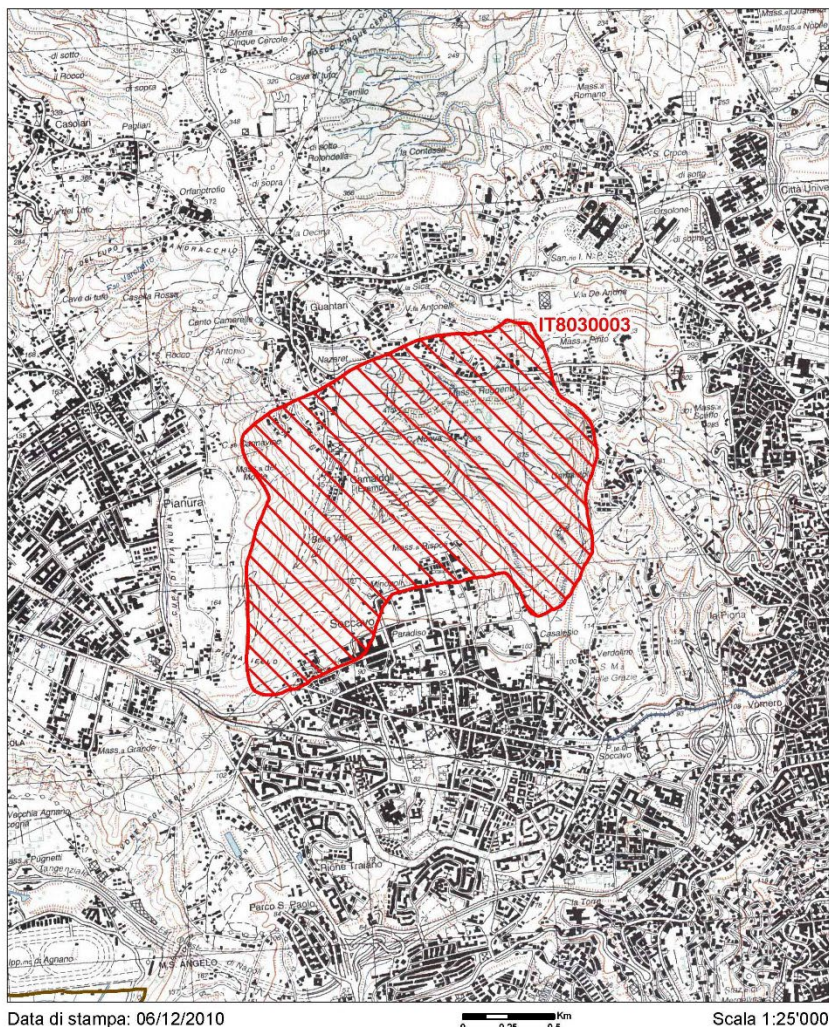
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030003

Superficie (ha): 261

Denominazione: Collina dei Camaldoli



Legenda

sito IT8030003

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4. Mappa ZSC IT8030003 “Collina dei Camaldoli”

5.3.1.1 Il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli

La ZSC IT8030003 “Collina dei Camaldoli” è inserita all'interno del più ampio sistema del **Parco Metropolitano delle Colline di Napoli**, area naturale protetta istituita nel 2004 con l'obiettivo di salvaguardare il principale sistema collinare del settore nord-occidentale della città. La Collina dei Camaldoli costituisce uno degli elementi centrali e strutturanti del

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ:



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Parco e ne rappresenta il nucleo naturalisticamente più significativo sotto il profilo forestale ed ecologico.

Il Parco Metropolitano si estende per circa 2.200 ettari e comprende, oltre ai Camaldoli, la Selva di Chiaiano, il vallone di San Rocco, lo Scudillo e la collina di San Martino, configurandosi come una grande infrastruttura verde urbana. La collina dei Camaldoli, con le sue formazioni forestali e i versanti a naturalità diffusa, è quindi parte integrante del Parco e non un'entità distinta o separata. La ZSC ricade infatti nel perimetro del Parco e la gestione del sito Natura 2000 è affidata all'Ente Parco, che svolge funzioni di tutela, pianificazione e monitoraggio.

Dal punto di vista ecologico, il Parco delle Colline rappresenta il principale corridoio verde della città di Napoli, mettendo in connessione i sistemi naturali occidentali con le aree collinari interne e garantendo una continuità ambientale in un contesto fortemente urbanizzato. La Collina dei Camaldoli, con i suoi boschi di *Castanea sativa* e *Quercus ilex*, costituisce il cuore forestale di questo sistema e svolge una funzione fondamentale di conservazione della biodiversità, di regolazione microclimatica e di stabilizzazione dei versanti. Il Parco è caratterizzato da una gestione orientata alla conservazione degli habitat forestali mediterranei, alla tutela delle aree a macchia e prateria arida e alla promozione di una fruizione sostenibile. Al suo interno convivono aree a maggiore naturalità e zone agricole residuali, oltre a percorsi naturalistici e siti di interesse storico-culturale, come l'Eremo dei Camaldoli. Questa compresenza di valori ambientali, paesaggistici e culturali conferisce al sistema collinare un ruolo strategico non solo per la tutela della biodiversità ma anche per l'equilibrio complessivo del territorio urbano.

Il parco è stato istituito con decreto regionale della Campania nel 2004 e la sua disciplina organizzativa e gestionale raccoglie riferimenti normativi storici e aggiornati, tra cui la **Legge Nazionale sulle aree protette n. 394/1991** e la **Legge Regionale Campania n. 25 del 16 ottobre 2025**, che ha riorganizzato le aree protette regionali e i parchi urbani e metropolitani, compreso quello delle colline di Napoli.

In linea con tali riferimenti, l'ente parco è chiamato a elaborare e adottare strumenti di indirizzo e pianificazione territoriale che integrino la conservazione della natura, la valorizzazione del paesaggio, la fruizione sostenibile e la gestione delle attività compatibili con la vocazione naturale dell'area. Nel sito istituzionale dell'ente è presente una **proposta di piano territoriale del parco** (ad oggi in attesa di approvazione da parte della Giunta Regionale), che contempla **norme di attuazione, relazioni illustrative e cartografie di zonizzazione** e costituisce la base programmatica e regolamentare per la gestione delle risorse naturali e delle attività compatibili all'interno del parco.

Questo strumento non ha natura urbanistica pubblica, ma rappresenta il principale riferimento gestionale interno all'area protetta e permette di definire:

- la **zona di tutela integrale** e le ulteriori suddivisioni funzionali del parco in relazione alle diverse condizioni ambientali, paesaggistiche e di uso del suolo;
- gli **obiettivi di conservazione e gestione** per ciascuna area, con particolare attenzione ai valori naturalistici, ai corridoi ecologici e alla conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario;
- le modalità di **fruizione compatibile** e di promozione delle attività ricreative, didattiche e culturali senza compromettere l'integrità ecologica;
- le modalità di **coordinamento con strumenti sovraordinati**, come i Piani di Gestione Natura 2000 o la pianificazione urbanistica comunale, per garantire coerenza tra gli obiettivi di tutela e le scelte di governo del territorio.

5.3.2 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

Gli habitat di importanza comunitaria presenti nel ZSC IT8030003 "Collina dei Camaldoli" (aggiornamento 2024) sono quelli citati nel formulario standard Natura 2000 relativi all'allegato I della Direttiva Habitat.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 6.. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030019

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
6220	35.72	A	C	C	A
9260	101.65	C	C	C	C
9340	0.74	A	C	C	C

5.3.2.1 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l'esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso- Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali Lygeum spartum, Brachypodium retusum, Hyparrhenia hirta, accompagnate da Bituminaria bituminosa, Avenula bromoides, Convolvulus althaeoides, Ruta angustifolia, Stipa offneri, Dactylis hispanica, Asphodelus ramosus. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di Poa bulbosa, ove si rinvencono con frequenza Trisetaria aurea, Trifolium subterraneum, Astragalus sesameus, Arenaria leptoclados, Morisia monanthos. Gli aspetti annuali possono essere dominati da Brachypodium distachyum (= Trachynia distachya), Hypochaeris achyrophorus, Stipa capensis, Tuberaria guttata, Briza maxima, Trifolium scabrum, Trifolium cherleri, Saxifraga trydactylites; sono inoltre specie frequenti Ammoides pusilla, Cerastium semidecandrum, Linum strictum, Galium parisiense, Ononis ornithopodioides, Coronilla scorpioides, Euphorbia exigua, Lotus ornithopodioides, Ornithopus compressus, Trifolium striatum, T. arvense, T. glomeratum, T. lucanicum, Hippocrepis biflora, Polygala monspeliaca.

Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: Lygeo- Stipetea Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas- Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilii ed Helianthemetea guttati (Br. -Bl. in Br. -Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: Polygonion tenoreani Brullo, De Marco & Signorello 1990, Thero-Brachypodion ramosi Br. -Bl. 1925, Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978 e Moricandio- Lygeion sparti Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine Lygeo-Stipetalia Br. -Bl. et O. Bolòs 1958; Hyparrhenion hirtae Br. -Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae Brullo et al. 1997 e Saturejo-Hyparrhenion O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine Hyparrhenietalia hirtae Rivas- Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze Trifolium subterranei-Periballion Rivas Goday 1964, Poo bulbosae-Astragalion sesamei Rivas Goday & Ladero 1970, Plantaginion serrariae Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

nell'ordine Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine, gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978), Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978, Helianthemion guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940 e Thero-Airion Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine Helianthemetalia guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

5.3.2.2 9260 – boschi di castanea sativa

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

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

Combinazione fisionomica di riferimento

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Castanea sativa, Quercus petraea, Q. cerris, Q. pubescens, Tilia cordata, Vaccinium myrtillus Acer obtusatum, A. campestre, A. pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Fraxinus excelsior, F. ornus, Ostrya carpinifolia, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Rubus hirtus, Anemone nemorosa, Anemone trifolia subsp. brevidentata, Aruncus dioicus, Avenella flexuosa, Calamagrostis arundinacea, Carex digitata, Carex pilulifera, Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Deschampsia flexuosa, Dryopteris affinis, Epimedium alpinum, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis, Genista germanica, G. pilosa, Helleborus bocconei, Lamium orvala, Lilium bulbiferum ssp. croceum, Listera ovata, Luzula forsteri, L. nivea, L. sylvatica, Luzula luzuloides, L. pedemontana, Hieracium racemosum, H. sabaudum, Iris graminea, Lathyrus linifolius (= L. montanus), L. niger, Melampyrum pratense, Melica uniflora, Molinia arundinacea, Omphalodes verna, Oxalis acetosella, Physospermum cornubiense, Phyteuma betonicifolium, Platanthera chlorantha, Polygonatum multiflorum, Polygonatum odoratum, Pteridium aquilinum, Ruscus aculatus, Salvia glutinosa, Sambucus nigra, Solidago virgaurea, Symphytum tuberosum, Teucrium scorodonia, Trifolium ochroleucon, Vinca minor, Viola reichenbachiana, V. riviniana, Pulmonaria apennina, Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe pimpinelloides, Physospermum verticillatum, Sanicula europaea, Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria;

Specie di pregio: Blechnum spicant, Campanula cervicaria, Carpesium cernuum, Dactylorhiza romana, Diphasiastrum tristachyum, Epipactis microphylla, Hymenophyllum tunbrigense, Lastrea limbosperma, Listera cordata, Limodorum abortivum, Orchis pallens, O. provincialis, O. insularis, Osmunda regalis, Pteris cretica

Riferimento sintassonomico

I boschi a dominanza di Castanea sativa derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento pertanto all'ordine Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928 (classe Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e alle alleanze Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993 (suballeanza Pulmonario apenninae-Carpinion betuli Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002) e Carpinion betuli Issler 1931 per i castagneti del piano bioclimatico supratemperato, all'ordine Quercetalia roboris Tüxen 1931 e all'alleanza Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 1937 per i castagneti più acidofili del piano bioclimatico mesotemperato, all'ordine Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933 per i castagneti del piano mesotemperato con le alleanze Teucrio siculi-Quercion cerridis Ubaldi (1988) 1995 em. Scoppola & Filesi 1995 per l'Italia centro-occidentale e meridionale, Erythronio dens-canis-Quercion petraeae Ubaldi (1988) 1990 per l'Appennino settentrionale marnoso-arenaceo e l'alleanza Carpinion orientalis Horvat 1958 con la suballeanza mesofila Laburno-Ostryon (Ubaldi 1981) Poldini 1990 per i castagneti neutrofili.

Dinamiche e contatti

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

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

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Salicion albae)" e 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba".

Specie alloctone

Robinia pseudacacia, Spiraea japonica.

5.3.2.3 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Sottotipi e varianti (compilare se necessario)

I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:

45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.

45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi *Quercetea ilicis* e *Querco-Fagetea* che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo *Quercus ilex* è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus* *cerris*, *Celtis* *australis*, *Cercis* *siliquastrum*.

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca* *exaltata*, *Limodorum* *abortivum*.

La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).

Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino omni-Quercion*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino omni-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Dinamiche e contatti

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafico-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

5.3.3 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.3.3.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)
Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 7. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030003 Collina dei Camaldoli

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
I	1088	Cerambyx cerdo	False		p	100 150	adults		complete	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p			R	insufficient	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p			R	insufficient	
R	1279	Elaphe quatuorlineata	False		p			R	insufficient	

5.3.4 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030003 "Collina dei Camaldoli", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

Obiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C. Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- migliorare lo stato di conservazione dei Chiroteri e di Cerambyx cerdo
- mantenere l'habitat secondario 6220
- correggere il perimetro del sito

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 8. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	C
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	C

Gruppo	Specie	Valutazione globale
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	A

Pressioni e minacce

B – Silvicultura

B01 – Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera)

5330, 6220

B02 – Gestione e uso di foreste e piantagioni

9260, 9340, *Cerambyx cerdo*, *Elaphe quatuorlineata*

B07 – Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)

Cerambyx cerdo

E – Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

E01 – Aree urbane, insediamenti umani

5330, 9340

E06 – Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum

F – Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

F04 – Prelievo/raccolta di flora in generale

6220

G – Disturbo antropico

G01 – Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

6220, *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum*

G05 – Altri disturbi e intrusioni umane

Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum

I – Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico

I01 – Specie esotiche invasive (animali e vegetali)

9260

J – Modifica degli ecosistemi naturali

J01 – Fuoco e soppressione del fuoco

5330, 6220, 9260, 9340, *Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata*

J03 – Altre modifiche agli ecosistemi

Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata

K – Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K02 – Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

5330, 6220, *Cerambyx cerdo*

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura. Nelle more della realizzazione della carta degli Habitat, di cui al par. 5.3, le misure habitat specifiche si applicano secondo quanto previsto dalla tabella allegato n. 6 delle presenti Misure di conservazione. Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro dell'Ente Parco Metropolitano delle "Colline di Napoli" sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 855 del 10 giugno 2004. Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco (9260, 9340, Cerambyx cerdo)
- è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (6220)
- nell'habitat 6220, è fatto divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici (6220)
- è fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (9260, 9340) nell'habitat 6220, è fatto divieto di forestazione (6220)
- nell'habitat 6220, è fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6220) e riportate in allegato 3
- è fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie (9260, 9340).

5.4 ZPS/ZSC IT8030007 CRATERE DEGLI ASTRONI

Il Cratere di Astroni (SIC-ZPS IT8030007) è una riserva naturale situata tra Napoli e Pozzuoli, parte dei Campi Flegrei, nota per il suo valore geologico e biologico. Questo cratere vulcanico, esteso per circa 247 ettari, è uno dei meglio conservati dell'area e costituisce un habitat unico di biodiversità all'interno di una zona fortemente urbanizzata. All'interno del cratere si trovano tre laghi naturali, il Lago Grande e i più piccoli Cofaniello Grande e Cofaniello Piccolo, che forniscono habitat acquatici ricchi di canneti, salici e giunchi.

Tabella 9. elenco habitat del sito IT8030007 "Cratere degli Astroni".

Codice	Tipo di Habitat
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La flora dell'area è particolarmente varia, con boschi di querce, castagni e macchia mediterranea, che includono piante secolari come una farnia di notevole dimensione soprannominata "Gennarino". La fauna ospita numerose specie di mammiferi come volpi e ricci, oltre a diverse specie di uccelli protetti, anfibi e rettili. Sono presenti anche numerosi invertebrati, che contribuiscono alla ricchezza ecologica dell'area. Il cratere è un esempio di vulcano ad "anello di cenere", formatosi attraverso eruzioni freatomagmatiche che hanno interagito con la falda freatica. Oltre alla struttura principale, l'area presenta rilievi minori formati da colate laviche, come il "duomo della Caprara". Questa combinazione di elementi geologici e la presenza di aree umide rende il Cratere di Astroni un ecosistema raro e prezioso per la conservazione della biodiversità e della geodiversità in Campania.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030007

Superficie (ha): 253

Denominazione: Cratere di Astroni



Figura 5. Mappa ZPS/ZSC IT8030007 "Cratere degli Astroni"

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.4.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.

Gli habitat di importanza comunitaria presenti nel SIC-ZPS IT8030007 Cratere Di Astroni (aggiornamento 2021) sono quelli citati nel formulario standard Natura 2000 relativi all'allegato I della Direttiva Habitat.

Codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
3150	12.65	B	C	C	A
9340	88.55	B	C	A	A

5.4.1.1 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*)

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi Lemnanea e Potamanea.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le comunità idrofite sono spesso paucispecifiche e vedono la forte dominanza di 1-2 specie, accompagnate da poche sporadiche compagne. Tra le entità indicate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: *Lemna* spp., *Spirodela* spp., *Wolffia* spp., *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla* spp., *Riccia* spp., *Ricciocarpus* spp., *Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides* (va aggiunto però che quest'ultima specie ha valore diagnostico solo nei casi in cui la sua presenza sia certamente autoctona). A queste possono essere aggiunte *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*.

Riferimento sintassonomico

L'Habitat 3150 viene riferito alle classi Lemnanea Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 e Potamanea Klika in Klika & Novák 1941. In particolare, si fa riferimento alle alleanze di seguito riportate, per ciascuna delle quali si fornisce anche una breve definizione. Per la classe Potamanea Klika in Klika & Novák 1941: *Potamion pectinati* (Koch 1926) Libbert 1931 che include la vegetazione radicante sommersa generalmente con organi fiorali emergenti (CORINE Biotopes: 22.421, 22.422); *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957 che include la vegetazione radicante natante (CORINE Biotopes: 22.431); *Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990 em. Pott 1992 che include la vegetazione radicante completamente sommersa (CORINE Biotopes: 22.422); *Ceratophyllion demersi* Den Hartog & Segal ex Passarge 1996 che include la vegetazione bentopleuristica (CORINE Biotopes: 22.414); *Utricularion vulgaris* Den Hartog & Segal 1964 che include la vegetazione mesopleuristica di media taglia (CORINE Biotopes: 22.414). Per la classe Lemnanea Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955: *Lemnion trisulcae* Den Hartog & Segal ex Tüxen & Schwabe in Tüxen 1974 che include la vegetazione mesopleuristica di piccola taglia (CORINE Biotopes: 22.411); *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999 (= *Hydrocharition morsus-ranae* Passarge 1996) che include la vegetazione acropleuristica di media taglia (CORINE Biotopes: 22.412); *Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 che include la vegetazione acropleuristica di piccola taglia (CORINE Biotopes: 22.411, 22.415).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le alleanze *Ranunculon fluitantis* Neuhäusl 1959 e *Ranunculon aquatilis* Passarge 1964 (= *Callitricho-Batrachion* Den Hartog & Segal 1964, CORINE Biotopes 22.432) (entrambe della classe Potametea) vanno invece riferite all'Habitat 3260 'Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*'.

I termini acro-, meso- e bento-pleustofitica si riferiscono alla vegetazione idrofittica flottante che si sviluppa rispettivamente sulla superficie, tra la superficie ed il fondo, o sul fondo dei corpi d'acqua (in quest'ultimo caso con eventuale possibilità di radicare), secondo Rivas-Martínez (2005) e Peinado Lorca et al. (2008).

Dinamiche e contatti

La vegetazione idrofittica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofittiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

Specie alloctone

Elodea canadensis, *Lemna minuta*, *Eichornia crassipes*, *Lemna aequinoctialis*, *Myriophyllum aquaticum*

5.4.1.2 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Sottotipi e varianti (compilare se necessario)

I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:

45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.

45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi *Quercetea ilicis* e *Quercus-Fagetea* che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo ***Quercus ilex*** è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

carpinifolia, *Quercus* *cerris*, *Celtis* *australis*, *Cercis* *siliquastrum*.
 Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.
 La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).
 Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino orni-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Dinamiche e contatti

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafico-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Quercio-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

5.4.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.4.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato

Tabella 10. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito IT-8030007

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
B	A293	Acrocephalus melanopogon	False		w			V	insufficient	
B	A229	Alcedo atthis	False		c			C	insufficient	
B	A229	Alcedo atthis	False		w			C	insufficient	
B	A029	Ardea purpurea	False		c			R	insufficient	
B	A024	Ardeola ralloides	False		c			R	insufficient	
B	A060	Aythya nyroca	False		p	1 5	p		complete	
B	A021	Botaurus stellaris	False		c			V	insufficient	
B	A861	Calidris pugnax	False		c			P	insufficient	
B	A224	Caprimulgus europaeus	False		c			R	insufficient	
B	A224	Caprimulgus europaeus	False		r			P	insufficient	
B	A081	Circus aeruginosus	False		c			P	insufficient	
B	A208	Columba palumbus	False		p	10 20	p		veryLimited	
B	A480	Cyanecula svecica	False		c			R	insufficient	
B	A026	Egretta garzetta	False		c			R	insufficient	
B	A103	Falco peregrinus	False		p	1 1	p		complete	
B	A321	Ficedula albicollis	False		c			R	insufficient	
B	A125	Fulica atra	False		w	6 10	p		veryLimited	
B	A125	Fulica atra	False		p	6 10	p		veryLimited	
B	A123	Gallinula chloropus	False		p	6 10	p		veryLimited	
B	A123	Gallinula chloropus	False		w	6 10	p		veryLimited	
B	A092	Hieraaetus pennatus	False		c			P	insufficient	
B	A131	Himantopus himantopus	False		c			V	insufficient	
B	A022	Ixobrychus minutus	False		c			P	insufficient	
B	A022	Ixobrychus minutus	False		r	1 5	p		complete	
B	A338	Lanius collurio	False		c			R	insufficient	
B	A338	Lanius collurio	False		r	1 2	p		complete	
B	A073	Milvus migrans	False		c			P	insufficient	
B	A072	Pernis apivorus	False		r	1 1	p		complete	
B	A119	Porzana porzana	False		c			R	insufficient	
B	A118	Rallus aquaticus	False		p	1 3	p		complete	
B	A118	Rallus aquaticus	False		w			C	insufficient	
B	A155	Scolopax rusticola	False		w			C	insufficient	
B	A210	Streptopelia turtur	False		c			C	insufficient	
B	A210	Streptopelia turtur	False		r	2 5	p		veryLimited	
B	A285	Turdus philomelos	False		w			C	insufficient	
B	A285	Turdus philomelos	False		c			C	insufficient	
B	A892	Zapornia parva	False		c			R	insufficient	
I	1088	Cerambyx cerdo	False		p			P	insufficient	
I	1044	Coenagrion mercuriale	False		p			P	insufficient	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p	1 1	localities		complete	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p	1 1	localities		complete	
R	1279	Elaphe quatuorlineata	False		p	1 1	localities		complete	

1.1.1 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030007 "Cratere di Astroni", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

Obbiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- mantenere l'habitat 3150
- migliorare lo stato di conservazione dell'habitat 9340
- contrastare la diffusione delle specie aliene e/o invasive e intervenire sulle specie alloctone presenti
- mantenere o ricreare radure e aree aperte all'interno del cratere

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 11. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	A
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	A

Gruppo	Specie	Valutazione globale
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	A
I	<i>Coenagrion mercuriale</i>	A
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

F - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

F04 - Prelievo/raccolta di flora in generale

9340

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

Rhinolophus hipposideros, *Rhinolophus ferrumequinum*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane

Cerambyx cerdo, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*

J - Modifica degli ecosistemi naturali

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco

9340, *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*

J03 - Altre modifiche agli ecosistemi

Coenagrion mercuriale, *Cerambyx cerdo*

K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K01 - Processi naturali abiotici (lenti)

3150

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

3150, *Coenagrion mercuriale*, *Cerambyx cerdo*

L - Eventi geologici e catastrofi naturali

L05 - Collasso di terreno, smottamenti

9340

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC sono in vigore le disposizioni del DM N. 422 del 24 luglio 1987, relative alla Riserva Naturale dello Stato degli Astroni, e le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

782, del 13 novembre 2003, relative alla parte di territorio del Parco Regionale “Campi Flegrei” interessato dal SIC. Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco, fatta salva una fascia di 5 mt ai lati della rete di viabilità interna anche in rispetto alle prescrizioni dettate dal piano AIB relative all'accumulo di necromassa (9340, *Cerambyx cerdo*),
- è fatto divieto di alterazione geomorfologica tramite asportazione e movimentazione dei sedimenti con mezzi meccanici a motore in tutti i corpi d'acqua (3150),
- è fatto divieto di interrimento, di variazione del livello idrico, di facilitazione del drenaggio in tutti i corpi d'acqua (3150),
- è fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica (in particolar modo nei versanti con marcata acclività per contenere i fenomeni erosivi) e le condizioni stazionarie (9340, *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*),
- misure specifiche per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione della popolazione di *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*,
- è fatto obbligo di progressiva eliminazione delle piante infestanti arboree: tale strategia sarà attuata con particolare riferimento alle due specie arboree alloctone e invasive *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima* le quali, con la loro espansione, tendono a soppiantare la vegetazione autoctona arborea ed arbustiva. Tali specie verranno progressivamente eliminate a meno che non siano elemento importante per la stabilità dei versanti e delle zone franose (9340).

5.5 ZSC IT8030041 FONDALI MARINI DI GAIOLA E NISIDA

La ZSC “Fondali marini di Gaiola e Nisida” si estende lungo il tratto di mare prospiciente il promontorio di Posillipo e l'isolotto di Nisida, inglobando i fondali dell'Area Marina Protetta **Parco Sommerso di Gaiola**. L'area è caratterizzata da una complessa geomorfologia dei fondali, modellata da processi naturali di bradisismo e erosione marina: pendii degradanti, falesie rocciose e spettacolari grotte marine sommerse e semi-sommerse con cavità e pareti ricche di organismi bentonici. Questa eterogeneità geomorfologica favorisce la presenza di numerosi habitat marini di rilievo comunitario, inclusi i popolamenti di **prateria di *Posidonia oceanica***, i fondali rocciosi a coralligeno e le grotte sottomarine, che svolgono funzioni ecologiche fondamentali come nursery per specie marine, hot-spot di biodiversità e stabilizzazione delle dinamiche costiere.

Tabella 12. elenco habitat del sito ZSC IT8030041 “Fondali marini di Gaiola e Nisida”

Codice	Tipo di Habitat
1120	Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)
1170	Scogliere
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse

La componente vegetale di interesse conservazionistico è dominata dalla specie marina tra cui la *Posidonia oceanica*, specie vegetale marina endemica del Mediterraneo, costitutiva delle praterie sommerse che rivestono un ruolo chiave nella produzione primaria, nell'ossigenazione dell'acqua, nella protezione delle coste dall'erosione e nella funzione di nursery per numerose specie ittiche e invertebrate. Le praterie di *Posidonia oceanica* presenti nella ZSC sono oggetto di monitoraggio e interventi di riforestazione, incluso il Progetto PosiFarm, finalizzato alla raccolta e all'allevamento di semi per il successivo reimpianto in aree degradate.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

La fauna marina presente nella ZSC è eterogenea e comprende numerose specie tutelate o di particolare interesse ecologico, tra cui il *Paracentrotus lividus*, riccio di mare mediterraneo, importante componente delle comunità bentoniche e indicatore di integrità ecologica, l'*Hippocampus hippocampus*, cavalluccio marino comune, specie protetta a livello comunitario e internazionale, spesso associata alle praterie di *Posidonia oceanica* e alle strutture bentoniche, *Ophidiaster ophidianus* – stella marina tipica dei fondali rocciosi sottomarini, *Pinna nobilis*, nacchera mediterranea, specie di mollusco bivalve di grande dimensione e fortemente tutelata; la sua presenza rappresenta un elemento di elevata responsabilità conservazionista, *Axinella cannabina*, spugna bentonica, componente delle comunità di coralligeno e cavità rocciose attorno alle grotte costiere.

Oltre a queste, l'area supporta una ricca comunità bentonica di poriferi, crostacei, echinodermi e altri organismi marini legati agli habitat rocciosi e alle praterie vegetali, che costituiscono una notevole fonte di biodiversità in un tratto di mare fortemente urbanizzato.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



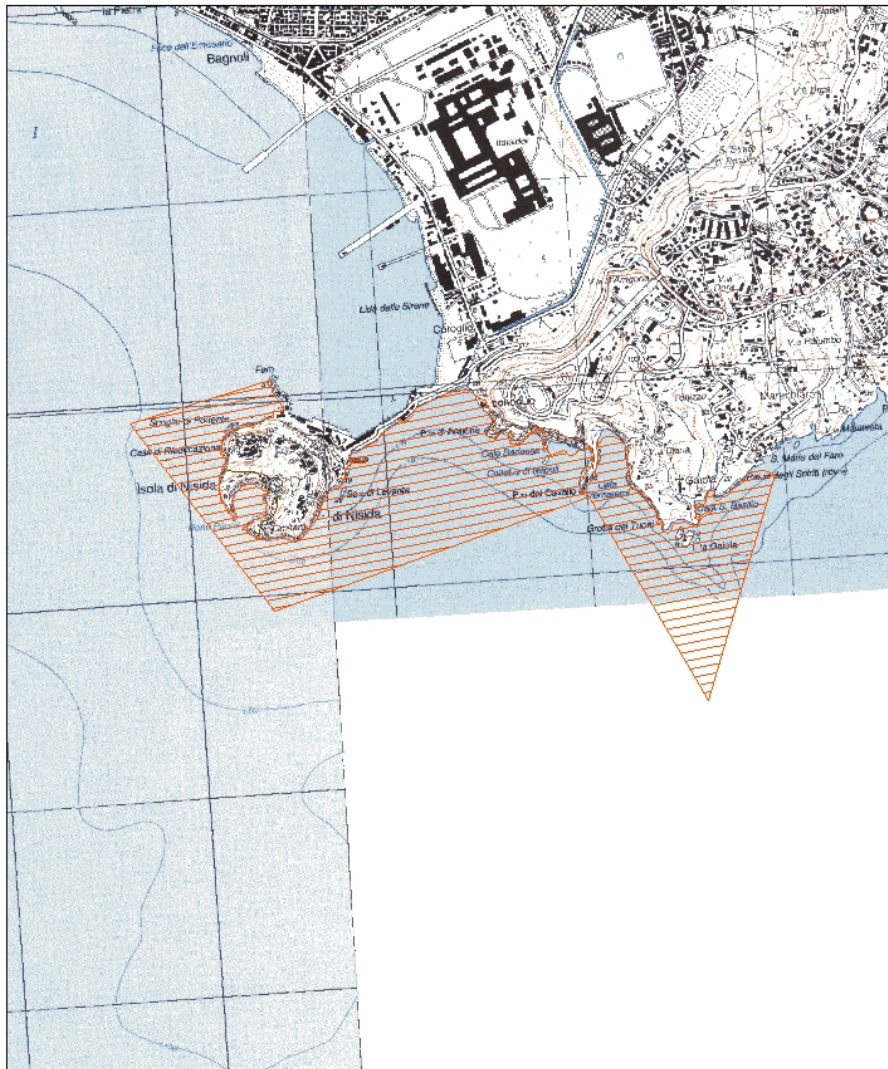
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA
DG Tutela della Biodiversità e del Mare

Regione: Campania

Codice sito: IT8030041

Superficie (ha): 167

Denominazione: Fondali Marini di Gaiola e Nisida



Data di stampa: 17/12/2024

SCALA 1:25.000



Legenda

- sito IT8030041
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:25.000

Figura 6. Mappa ZSC IT8030041 “Fondali marini di Gaiola e Nisida”

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.5.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

Tabella 13. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030041

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
1120	13.71	C	C	C	B
1170	43.51	B	C	B	B
8330		B	C	B	B

5.5.1.1 1120 - Praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*)

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax. Esse tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰.

Posidonia oceanica si trova generalmente in acque ben ossigenate, ma è sensibile come già detto alla dissalazione e quindi scompare nelle aree antistanti le foci dei fiumi. È anche sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le alghe associate a *Posidonia* sono di tipo fotofilo se si impiantano sulle foglie come *Hydrolithon farinosum*, *Pneophyllum fragile*, *Myrionema orbiculare*, *Giraudia sphacelarioides*, *Cladosiphon cylindricus*, *C. irregularis*, *Miriactula gracilis*, *Chondria mairei*, *Spermothamnion flabellatum*; mentre sono di tipo sciafilo se associate ai rizomi come *Peyssonnelia squamaria*, *Osmundaria volubilis* e *Flabellia petiolata*.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione a *Posidonia oceanica* è stata riferita alla associazione monospecifica *Posidonietum oceanicae* (Funk 1927) Molinier 1958. La vegetazione algale fotofila associata alle foglie di *Posidonia* è riferita al *Myrionemo-Giraudietum sphacelarioidis* Van der Ben 1971, mentre quella sciafila associata ai rizomi è riferibile al *Flabellio-Peyssonnelietum squamariae* Molinier 1958. L'associazione a *Caulerpa prolifera* è riferita al *Caulerpetum proliferae* Di Martino & Giaccone

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

1997.

Dinamiche e contatti

Le praterie sottomarine a *Posidonia oceanica* del *Posidonietum oceanicae* costituiscono una formazione climax bentonica endemica del Mediterraneo. Nel piano infralitorale le praterie a *Posidonia oceanica* si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile dell'ordine *Cystoserietalia* e dell'ordine *Caulerpetalia* e con quelle sciafile dell'ordine *Rhodymenietalia*.

Tra gli stadi di successione dinamica si ipotizza che il *Cymodoceetum nodosae* costituisca lo stadio iniziale della serie dinamica progressiva. Fanno parte della serie dinamica regressiva oltre al *Cymodoceetum nodosae* il *Thanato-Posidonietum oceanicae*, il *Nanozosteretum noltii noltii* ed il *Caulerpetum proliferae*.

Specie alloctone

Caulerpa taxifolia e *C. racemosa* v. *cylindracea*, alghe verdi esotiche invasive, si stanno diffondendo nel Mediterraneo entrando in competizione anche con *Posidonia oceanica*. Tra le specie vascolari aliene *Halophila stipulacea* vive associata anche con *Posidonia oceanica* anche se non sembra entrare in competizione con essa.

Specie e animali importanti

Gli invertebrati che colonizzano il posidonieto possono essere suddivisi in tre categorie a seconda della posizione: Specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera): tra le vagili i policheti *Platynereis dumerilii*, *Polyophthalmus pictus*, *Sphaerosyllis* spp., *Syllis* spp., *Exogone* spp. Molluschi tipici sono i rissoidi *Rissoa variabilis*, *R. ventricosa*, *R. violacea*, *Alvania discors*, *A. lineata*. Altri gasteropodi tipici sono: *Gibbula ardens*, *G. umbilicaris*, *Jujubinus striatus*, *J. exasperatus*, *Tricolia pullus*, *T. speciosa*, *T. tenuis*. Altri gasteropodi più ubiquisti: *Bittium reticulatum*, *B. latreillii*, *Columbella rustica*. Non mancano i nudibranchi, tra cui *Doto*, *Eubranchus*, *Polycera*, *Goniadoris* e tra i cefalopodi *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere *Sepioida*. Gli anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chierieghinii*, *Aora spinicornis*, *Ampithoe helleri*, *Caprella acanthifera* ed altri. Tra gli isopodi *Idotea hectica*, *Astacilla mediterranea*, *Gnathia*, *Cymodoce*. Tra i misidacei *Siriella clausii*, *Mysidopsis gibbosa*, *Leptomysis posidoniae*, *Heteromysis riedli*. Tra i decapodi *Hippolyte inermis*, *Thorulus cranchii*, *Palaemon xiphioides*, *Cestopagurus timidus*, *Calcinus tubularis*, *Galathea bolivari*, *G. squamifera*. Tra gli echinodermi *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus*, *Antedon mediterranea*. Tra le specie sessili delle foglie dominano i briozoi e gli idroidi. Le specie di briozoi caratteristiche esclusive sono *Electra posidoniae*, *Collarina balzaci* e *Fenestulina joannae*. Altri briozoi: *Bantariella verticillata*, *M. gracilis*, *Celleporina caliciformis*, *Microporella ciliata*, ecc. Idroidi caratteristici esclusivi sono *Aglaophenia harpago*, *Orthopyxis asymmetrica*, *Pachycordyle pusilla*, *Sertularia perpusilla* e *Monothecha obliqua*. Molti altri idrozoi sono comuni. Interessanti sono gli adattamenti delle meduse *Cladonema radiatum*, *Olindias phosphorica* e *Scolionema suvaensis*. L'attinia *Paractinia striata* è specie caratteristica esclusiva. Caratteristici sono alcuni foraminiferi *Cibicides lobatulus*, *Iridia serialis*, *Rosalina globularis*. Gli spirorbidi sono rappresentati da *Pileolaria militaris*, *Simplaria pseudomilitaris*, *Janua pagenstecheri*, *Neodexiospira pseudocorrugata*. Tra gli ascidiacei il più frequente è *Botryllus schlosseri*. Tra i pesci più strettamente legati alle foglie ci sono i signatidi *Syngnathus acus*, *S. typhle*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus guttulatus* e i succiascoglio *Lepadogaster candolii* e *Opeatogenys gracilis*. Tra le foglie si trovano vari labridi *Labrus merula*, *L. viridis*, *Symphodus tinca*, *S. ocellatus*, *Coris julis*, *Thalassoma pavo* e sparidi *Sarpa salpa*, *Diplodus annularis*, *Spondylus cantharus*. Ancora tra le foglie e sopra di esse si trovano *Chromis chromis*, *Spicara smaragdina*, *S. maena*, *Boops boops*, *Oblada melanura*. Specie che vivono alla base dei fascicoli fogliari e sui rizomi (in sottostrato). Molte delle forme vagili descritte in precedenza si trovano anche in questo ambiente, ma non vengono qui ripetute. Si possono ricordare i policheti *Pontogenia chrysocoma*, *Pholoe minuta*, *Kefersteinia cirrata*,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Syllis garciai, S. gerlachi e molti altri. Ci sono anche policheti perforatori quali Lysidice ninetta e L. collaris. I molluschi sono rappresentati da Cerithiopsis tubercularis, C. minima, Cerithium. vulgatum, Hexaplex trunculus, Bolinus brandaris, Conus mediterraneus, Calliostoma laugieri. I cefalopodi sono rappresentati soprattutto da Octopus vulgaris e O. macropus. Tra i crostacei Cleantis prismatica, Limnoria mazzellae, Gammarus spp., Melita hergensis, Clibanarius erythropus, Athanas nitescens, Alpheus dentipes, Pisidia longimana. I granchi sono presenti con numerose specie di maidi, xantidi, portunidi. Oltre al P. lividus gli echinodermi sono presenti con Sphaerechinus granularis, le oloturie Holothuria polii, H. tubulosa ed occasionalmente anche con stelle. Anche sui rizomi i taxa dominanti sono gli idroidi ed i briozoi. Al più comune idroide Sertularia ellisii si affiancano Cladocoryne floccosa, Kirchenpaueria pinnata, Sertularia distans e Aglaophenia picardi. Tra i briozoi Margareta cereoides, Reteporella grimaldii, Turbicellepora magnicostata, Calpensia nobilis. Da menzionare il foraminifero Miniacina miniacea, le spugne calcaree Leucosolenia botryoides e L. variabilis, Sycon raphanus, le demosponge Mycale (Aegogropila) contarenii, Hymeniacidon perlevis, Chondrilla nucula. I celenterati che possono essere presenti sui rizomi sono l'attinia Alicia mirabilis, la gorgonia Eunicella singularis, la madrepora Cladocora caespitosa. I policheti più frequenti appartengono ai sabellidi Sabella spallanzanii, S. pavonina, Bispira mariae ed i serpulidi Serpula vermicularis, Protula tubularia. Sui rizomi talora si rinviene il cirripede irregolare Verruca spengleri. Gli ascidiacei sono presenti sia con forme coloniali, Aplidium conicum, Diplosoma listerianum, Didemnum fulgens che solitarie Halocynthia papillosa, Phallusia mammillata. Tra i pesci si possono ricordare gli scorfani (Scorpaena spp.), la cernia bruna Epinephelus marginatus, Serranus spp. e talora Conger conger e Muraena helena. Specie che vivono all'interno dello spessore delle matte (endofauna). L'infauna è dominata dai policheti (circa 180 specie) e da poche specie di altri taxa, quali molluschi alcuni crostacei ed echinodermi. Tra i più frequenti policheti Mediomastus capensis, Lumbrineriopsis paradoxa, Pontogenia chrysocoma. Specie preferenziali per questo ambiente sono i bivalvi Venus verrucosa e Callista chione. Altre specie sono Plagiocardium papillosum, Tellina balaustina, Glans trapezia. Gasteropodi predatori più frequenti Nassarius (Hima) incrassatus, Polinices nitida, Tectonatica filosa. Caratteristico delle matte è il decapode fossorio Upogebia deltaura.

5.5.1.2 1170 - Scogliere

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Le scogliere possono essere concrezioni di origine sia biogenica che geogenica. Sono substrati duri e compatti su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondo marino nel piano sublitorale e litorale. Le scogliere possono ospitare una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali nonché concrezioni e concrezioni corallogeniche.

Spiegazioni:

- "Substrati duri e compatti": rocce (comprese rocce tenere, ad es. gesso), sassi e ciottoli (generalmente > 64 mm di diametro).
- "Concrezioni biogeniche": definite come: concrezioni, incrostazioni, concrezioni corallogeniche e banchi di bivalvi provenienti da animali vivi o morti, vale a dire fondi biogenici duri che offrono habitat per specie epibiotiche.
- "Origine geogenica": scogliere formate da substrati non biogenici.
- "Che si innalzano dal fondo marino": la scogliera è topograficamente distinta dal fondo marino circostante.
- "Piano sublitorale e litorale": le scogliere possono estendersi dal piano sublitorale (infralitorale e circolitorale) ininterrottamente nel piano intertidale (litorale) o possono essere presenti solo nel piano sublitorale, incluse le zone di acqua profonda, come il batiale.
- I substrati duri ricoperti da uno strato sottile e mobile di sedimento sono classificati come scogliere se la flora e la fauna associate sono dipendenti dal substrato duro piuttosto che dal sedimento soprastante.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- Laddove esiste una zonazione ininterrotta di comunità sublitoranee (infralitorale e circalitorale) e litoranee (so-pralitorale e mesolitorale), nella selezione dei siti deve essere rispettata l'integrità dell'unità ecologica.
- In questo complesso di habitat sono inclusi una serie di elementi topografici subtidali, come habitat di sorgenti idrotermali, monti marini, pareti rocciose verticali, scogli sommersi orizzontali, strapiombi, pinnacoli, canali, dorsali, pendenze o rocce piatte, rocce fratturate e distese di sassi e ciottoli. La precedente interpretazione considerava le "scogliere" fondamentalmente "substrati rocciosi e concrezioni biogeniche che si innalzano dal fondo marino". Considerata l'importanza di questo tipo di habitat per la designazione di siti d'importanza comunitaria in mare aperto ai sensi della direttiva "Habitat", era necessario un chiarimento al fine di includere tutti i diversi tipi di scogliere esistenti nelle acque europee. I substrati rocciosi includono habitat complessi, quali montagne sotto-marine o sorgenti idrotermali. Le concrezioni biogeniche includono incrostazioni, concrezioni corallogeniche e banchi di bivalvi provenienti da animali viventi o morti, vale a dire fondali biogenici duri che forniscono habitat per specie epibiotiche.

Esempi di vegetali che costruiscono scogliere biogeniche:

Piattaforme mediolitorali a Corallinaceae (*Lithophyllum byssoides*, *Neogoniolithon brassica-florida*, *Lithophyllum (Titanoderma) trochanter*, *Tenarea tortuosa*); Biocenosi del Coralligeno nell'Infralitorale e nel Circalitorale (*Halimeda tuna*, *Lithophyllum stictaeforme*, *Mesophyllum lichenoides*, *Lithothamnion philippi f. alternans*, *Spongites fruticulosus*, *Peyssonnelia polymorpha*, *Peyssonnelia rosa-marina*).

Esempi di vegetali che non costruiscono scogliere biogeniche:

Associazioni a Cystoseira/Sargassum/Fucus/Laminaria miste ad altre alghe (rosse: Ceramiales/Gelidiales/Gigartinales/Rhodomeniales, etc.), (brune: Chordariales/Dictyotales/Ectocarpales/ Spacelariales, etc.), (verdi Bryopsidales/ Cladophorales/Dasycladales/Ulvales, etc.)

Esempi di animali che costruiscono scogliere biogeniche:

policheti serpulidi (*Ficopomatus enigmaticus*), bivalvi (e.g. *Modiolus* sp., *Mytilus* sp. e ostriche), policheti (e.g. *Sabellaria alveolata*).

Scogliere a *Dendropoma petraeum* (che formano piattaforme calcaree) o in associazione alle alghe rosse dei generi *Lithophyllum*/*Phymatolithon*, *Spongites*/*Neogoniolithon* spp o delle formazioni a *Lithophyllum byssoides*, a *Filograna implexa*. Facies a gorgonie (*Paramuricea clavata*, *Eunicella singularis*), facies miste con gorgonie (*Eunicella* spp, *P. clavata*, *Leptogorgia* spp). Facies con *Isidella elongata* e *Callogorgia verticillata*; Facies a *Corallium rubrum*. Comunità a madreporari: scogliere a *Cladocora caespitosa*, facies a *Astroides calycularis*; comunità a *Dendrophyllia ramea* (banchi); a *Dendrophyllia cornigera* (banchi); coralli bianchi (banchi): *Madrepora oculata* e *Lophelia pertusa* (banchi).

Esempi di animali che non formano scogliere biogeniche:

cirripedi (balani e ctamali), idroidi (*Eudendrium*, *Halecium*, *Aglaophenia*, etc.), briozoi, ascidie, spugne, gorgonie e policheti così come diverse specie bentoniche mobili di crostacei e di pesci.

Combinazione fisionomica di riferimento

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le alghe a tallo molle infralitorali e circalitorali riportate come caratterizzanti le associazioni di habitat prioritari nelle SDF del Protocollo ASPIM del UNEP/RAC/SPA dei generi *Cystoseira*, *Sargassum*, *Laminaria*, *Fucus* e quelle a tallo calcareo dei generi *Lithophyllum*, *Lithothamnion*, *Phymatolithon*, *Spongites*, *Neogoniolithon*, *Mesophyllum*, *Peyssonnelia*.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare, nel sopralitorale e mesolitorale si rinvenivano diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe *Entophysalidetea* Giaccone 1993. Nell'Infralitorale e Circalitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei *Cystoseiretea* Giaccone 1965 o quelle sciafile dei *Lithophylletea* Giaccone 1965 emend. Giaccone 1994. Infine sui fondi rocciosi e/o duri di ambienti alterati sono presenti le fitocenosi degli *Ulvetalia* Molinier 1958.

Dinamiche e contatti

Le associazioni di substrato duro (Scogliere) di alghe molli e calcaree dei piani del sistema fitale del Mediterraneo possono trovarsi in contatto catenale con varie fitocenosi ad Angiosperme marine della Classe *Zosteretea marinae* Pignatti 1953 e ad alghe sifonali del genere *Caulerpa* della classe *Caulerpetea* Giaccone e Di Martino 1997.

L'habitat 1170 è talora in contatto con l'habitat 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina" che occupa le superfici della Biocenosi del Detritico Costiero e della Biocenosi delle Sabbie Fini ben Calibrate con associazioni a Rodoliti che possono formare estesi letti con alghe calcaree ed evolvere verso scogliere biogeniche (Coralligeno di Piattaforma). L'habitat 1170 inoltre talora è in contatto con l'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" sia nella parte più esterna delle grotte emerse o semisommerse nei piani superiori sia negli ambienti circalitorali semioscuri.

Specie alloctone

Specie algali aliene: *Lophocladia lallemandii*, *Caulerpa taxifolia*, *Caulerpa racemosa* v. *cylindracea*, *Acrothamnion preissii*, *Womersleyella setacea*, *Sargassum muticum*, *Laminaria japonica*.

5.5.1.3 8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe.

La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall'acqua almeno durante l'alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. Questo habitat comprende anche le grotte semi-oscurate e le grotte ad oscurità totale. Il popolamento è molto diverso nelle tre tipologie.

Il popolamento tipico della biocenosi si trova in corrispondenza di grotte mesolitorali. *Hildenbrandia rubra* e *Phymatolithon lenormandii* sono le specie algali presenti e caratterizzanti. Sembra che l'abbondanza di *H. rubra* sia condizionata più dal

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

grado di umidità che dall'ombra stessa. In certe fessure può prosperare anche la rodoficea *Catenella caespitosa*, frequente in Adriatico e sulle coste occidentali italiane.

La facies a *Corallium rubrum* è l'aspetto più diffuso della biocenosi delle grotte sommerse e semi-oscuire. Il popolamento più denso si trova principalmente sulla volta delle grotte e al di fuori di queste nella parte più bassa degli strapiombi. Questa facies ancora si può trovare in ambienti del circalitorale inferiore (Biocenosi della Roccia del Largo) o forse anche di transizione al batiale sino a profondità di circa 350m su superfici di fondi rocciosi. Facies della biocenosi si possono trovare in grotte sommerse ubicate sia nell'infralitorale sia nel circalitorale. In questa ubicazione l'imboccatura è ricca di alghe calcaree (Corallinacee e Peissonneliacee) e non calcaree (*Palmophyllum crassum*, *Halimeda tuna*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia* sp.pl. non calcaree, ecc.).

Combinazione fisionomica di riferimento

La componente algale è rappresentata da specie sciafile, a tallo calcificato e non, a portamento frondoso nella parte più prossima all'imboccatura e a portamento incrostante nella parte più interna. La ricchezza specifica e i valori di ricoprimento si riducono drasticamente procedendo verso l'interno delle cavità fino ad azzerarsi. I taxa dominanti e più diffusi sono:

Palmophyllum crassum, *Hildenbrandia rubra*, *Peyssonnelia armorica*, *Peyssonnelia* sp. pl., *Neogoniolithon brassica-florida*, *Lithophyllum stictaeforme*, ecc. La componente algale ovviamente manca completamente nelle grotte ad oscurità totale.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione algale non è specifica dell'ambiente delle grotte marine ma tipica di ambienti sciafili del circalitorale rinvenibili anche nelle grotte localizzate comunemente nel mediolitorale e nell'infralitorale. Sono presenti varie associazioni riconducibili alle classi *Entophysalidetea* Giaccone 1993 per le grotte semissommerse e *Lithophylletea* Giaccone 1965 *emend.* Giaccone 1994 per le grotte permanentemente sommerse ubicate nel sistema fitale del dominio bentonico del Mediterraneo.

Dinamiche e contatti

Le grotte sono habitat conservativi caratterizzati da biocenosi stabili nel tempo. Questo habitat ha contatti catenali con l'habitat 1170 "Scogliere" ed in particolare con gli ambienti sciafili sviluppati su pareti, strapiombi e sulle rocce del circalitorale inferiore e del batiale superiore. Le grotte marine sono caratterizzate nella parte esterna dell'imboccatura da comunità di alghe frondose e più internamente da comunità di alghe incrostanti che competono per lo spazio con Madreporari (*Astroides calycularis*) e con Spugne.

Specie alloctone

Womersleyella setacea, *Acrothamnion preissii*.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

5.5.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.5.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)
Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 14. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030041

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
M	1349	Tursiops truncatus	False		c			P	insufficient	
R	1224	Caretta caretta	False		c			P	insufficient	

5.5.3 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030041 "Fondali Marini di Gaiola e Nisida", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

Obiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C. Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- rendere compatibile le esigenze di conservazione con la fruibilità del sito e le attività socio-economiche legate all'uso del territorio marino;
- sviluppare attività economiche sostenibili che garantiscano nel tempo lo stato di conservazione delle specie e degli habitat in tabella.

Tabella 15. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Descrizione habitat	Valutazione globale
1120	* Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	B
1170	Scogliere	B
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	B

Gruppo	Specie	Valutazione globale
R	<i>Caretta caretta</i>	C

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

D – Trasporti e corridoi di servizio**D03 – Rotte di navigazione, porti, costruzioni marittime**

1170, *Caretta caretta*

E – Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**E01 – Aree urbane, insediamenti umani**

1170, 8330, *Caretta caretta*

E02 – Aree industriali o commerciali

1170, 8330, *Caretta caretta*

E03 – Discariche

1170, 8330, *Caretta caretta*

F – Risorse biologiche escluse agricoltura e silvicoltura

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

F01 – Acquacultura marina e d'acqua dolce

1170, 8330, *Caretta caretta*

F02 – Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)

1170, 8330, *Caretta caretta*

F05 – Prelievo illegale/raccolta di fauna marina

1170, 8330, *Caretta caretta*

F06 – Caccia, pesca o attività di raccolta non elencate (es. raccolta di molluschi)

1170, 8330, *Caretta caretta*

G – Disturbo antropico

G01 – Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

1170, 8330, *Caretta caretta*

G05 – Altri disturbi e intrusioni umane

1170, 8330, *Caretta caretta*

H – Inquinamento

H03 – Inquinamento marino e delle acque di transizione

1170, 8330, *Caretta caretta*

I – Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico

I01 – Specie alloctone invasive (vegetali e animali)

1170, 8330, *Caretta caretta*

J – Modifica dei sistemi naturali

J02 – Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo

1170, 8330, *Caretta caretta*

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Sommerso di Gaiola è in vigore il DM del 7/8/2002 G. U. n. 285 del 05.12.2002 (1120, 1170, 8330, *Caretta caretta*). Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente. Tutti i servizi di ristorazione e ricettività turistica, gli esercizi di carattere turistico e ricreativo con accesso al mare, e gli stabilimenti balneari, dovranno essere dotati di allacciamenti al sistema fognario pubblico, ovvero di sistemi di smaltimento dei reflui domestici (1120, 1170, 8330, Caretta caretta),

- è vietato l'esercizio della pesca con reti da traino, draghe, cianciole, sciabiche da spiaggia, reti analoghe e altri attrezzi non consentiti su praterie a fanerogame marine, habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06 (1120, 1170, Caretta caretta)
- le attività di pesca professionale e sportiva dovranno seguire specifica regolamentazione basata sui risultati delle attività di monitoraggio delle specie aliutiche e la presenza di habitat sensibili. (1120, 1170, 8330, Caretta caretta)
- sono vietati impianti di Acquacoltura i cui siti di ormeggio e la deposizione delle particelle solide reflue derivanti dall'impianto (valutata in base al regime delle correnti locali) interessino posidonieti ed altri habitat sensibili. (1120, 1170)
- è fatto obbligo ai concessionari di specchi acquei per attività di Acquacoltura (allevamento Mitili) di utilizzare per l'insaccamento dei mitili solo ed esclusivamente calze e reste di materiale biodegradabile. È fatto inoltre assoluto divieto di utilizzo di sistemi di galleggiamento in materiale sfaldabile che provochi dispersione di inquinanti in mare quale il polistirolo. (1120, 1170, 8330, Caretta caretta)
- non è consentito l'ancoraggio di natanti ed imbarcazioni in corrispondenza di habitat sensibili quali il coralligeno (1120, 1170.).
- divieto di prelievo e movimentazione dei sedimenti presenti sui fondi del Sito e realizzazione di opere e barriere che alterino l'equilibrio idrodinamico e sedimentario dell'area. (1120, 1170, 8330)
- le immersioni subacquee devono rispettare il "Codice di condotta nazionale per le attività subacquee ricreative" (1170, 8330)

5.6 ZSC IT8030021 Monte Somma

La ZSC IT8030021 "Monte Somma" interessa il settore settentrionale del complesso vulcanico Somma-Vesuvio e comprende l'antico edificio craterico semicircolare che costituisce la parte più antica dell'apparato vulcanico. Il sito, esteso per oltre 3.000 ettari nella regione biogeografica mediterranea, è designato ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la presenza di habitat forestali e rupestri di interesse comunitario e per specie faunistiche tutelate.

L'assetto geomorfologico, strettamente legato alla natura vulcanica dei substrati, ha determinato lo sviluppo di un mosaico ambientale nel quale si alternano campi di lava e cavità naturali, boschi maturi e formazioni forestali tipiche dell'orizzonte mediterraneo.

Tabella 16, elenco habitat del sito IT8030021 Monte Somma

Codice	Tipo di Habitat
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
8320	Campi di lava e cavità naturali
91AA	Boschi orientali di quercia bianca

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

La flora è strettamente legata alla vegetazione forestale, connessa alla natura vulcanica dei substrati e alla variabilità altitudinale del versante settentrionale del complesso Somma–Vesuvio. La matrice vegetazionale dominante è costituita da estesi castagneti a *Castanea sativa*, che rappresentano uno degli elementi strutturali più significativi del paesaggio forestale locale. A questi si associano leccete a *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, nonché querceti mesofili riconducibili ai boschi di rovere orientale (91AA), che occupano le porzioni più fresche e strutturate del sito.

Sono inoltre presenti formazioni a pini mediterranei, in parte legate a dinamiche naturali e in parte a interventi di rimboschimento storico, che contribuiscono alla diversità strutturale dell'ecosistema forestale. Alle quote più elevate si rileva la presenza di boschi misti con betulla, elemento di interesse fitogeografico nel contesto vesuviano. Nei settori più acclivi e sui substrati lavici affioranti si sviluppano comunità vegetali adattate a suoli poveri e ben drenati, che arricchiscono ulteriormente il mosaico floristico del sito.

La fauna è rappresentata in particolare da chiroteri di Allegato II quali *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*, strettamente legati alla presenza di cavità naturali e ambienti forestali strutturati. È inoltre segnalata la presenza del rettile *Elaphe quatuorlineata*, associato ai mosaici bosco-radura. L'area riveste infine un ruolo significativo per l'avifauna nidificante, favorita dalla diversità strutturale degli habitat forestali e rupestri.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



Regione: Campania

Codice sito: IT8030021

Superficie (ha): 3076

Denominazione: Monte Somma

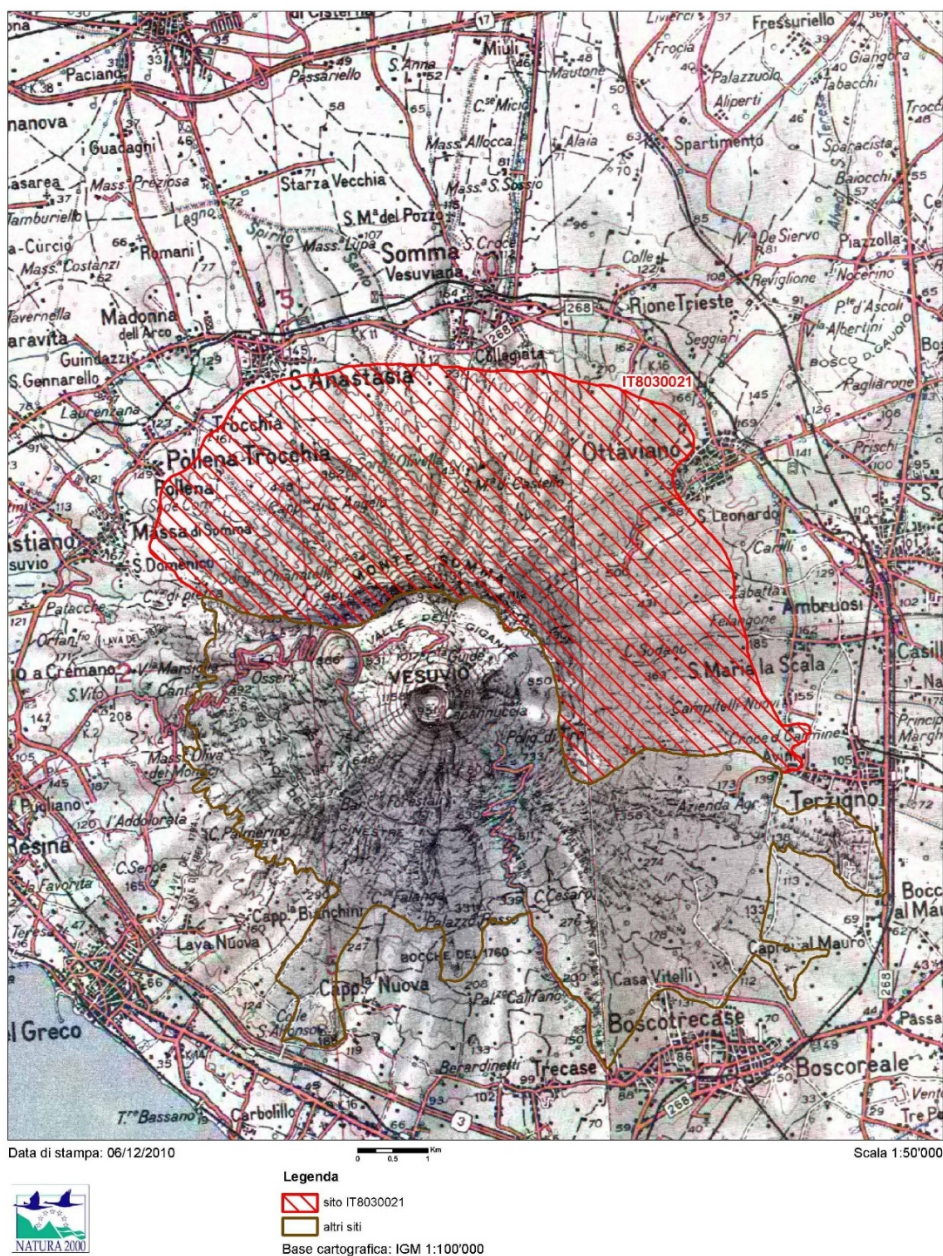


Figura 7. Mappa ZSC IT8030021

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.6.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

Tabella 17. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030021

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
8313	n.6	C	C	A	B
8320	28.16	A	C	C	C
91AA	51.16	B	C	C	C
9260	475.41	C	C	C	C
9340	94.01	B	C	C	C
9540	116.28	C	C	C	C

5.6.1.1 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Fase diagnostica dell'habitat in italia

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

Combinazione fisionomica di riferimento

All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, ma anche di Angiosperme come *Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinefolium*.

Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnum alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*

Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi *Aphanocapsa*, *Chroococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni. In Sicilia è talora

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

presente il *Thamnobryo alopecuri-Phyllitidetum scolopendrii* Brullo, Privitera & Puglisi 1992, associazione del *Adiantum capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934. Per le grotte del Carso triestino Poldini (1989) riporta alcune associazioni del *Cystopteridion* (Nordhag. 1936) J.L. Rich. 1972, quali l'*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 e *Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum* Tomazic 1946.

Dinamiche e contatti

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

5.6.1.2 8320 - Campi di lava e cavità naturali

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Ambienti originati da attività vulcaniche recenti che ospitano biocenosi differenziate in relazione alle caratteristiche ecologiche evidenziate nella articolazione in sottotipi. Le biocenosi presenti in questo habitat sono di tipo pioniero, paucispecifiche, caratterizzate spesso da specie endemiche in relazione alle peculiarità del substrato e all'isolamento geografico degli ambienti vulcanici. Sui substrati lavici di nuova formazione i processi pedogenetici portano alla formazione di suoli ricchi in nutrienti con una notevole permeabilità ed aridità edafica che condiziona la vita delle comunità biologiche.

Combinazione fisionomica di riferimento

In relazione a sottotipo le specie caratterizzanti questo habitat sono:

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Piante vascolari: *Anthemis aetnensis*, *Rumex aetnensis*, *Senecio aetnensis*, *Anthemis aetnensis* e *Hypochoeris robertia*

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

Licheni: *Stereocaulon vesuvianum*, *Neofuscelia pull.*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Lecidea fuscoatra*; . Briofite: *Grimmia laevigata*, *Grimmia trichophylla*, *G. ovalis*, *G. montana*, *Coscinodon cribrosus*, *Racomitrium lanuginosum*.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici:

Piante vascolari: *Scleranthus aetnensis*, *Rumex scutatus*, *Artemisia campestris* subsp. *variabilis*, *Scrophularia canina* subsp. *bicolor*, *Glaucium flavum*, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana*,

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

Briofite (alcune presenti anche con forme cavernicole): *Thamnobryum alopecurum*, *Plasteurhynchium striatulum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Rhynchostegiella tenella*, *Fissidens gracilifolius*, *Epipterygium tozeri*, *Amphidium mougeotii*, *Timmia bavarica*.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

* 66.6 – Fumarole:

Piante vascolari: *Radiola linoides*, *Kichxia cirrhosa*, *Cyperus polystachyus*. Briofite: *Calymperes erosum*, *Campylopus pilifer* subsp. *vaporarius*, *Rhynchostegium strongylense*, *Trematodon longicollis*, *Isopterygium tenerum*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat 8320 inquadra aspetti vegetazionali molto differenziati accumulati dal fatto che si localizzano in ambienti originati di recente dalla attività vulcanica. In relazione al sottotipo sono qui di seguito elencati i sintaxa di riferimento.

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

La fascia alto montana superiore è caratterizzata da una vegetazione a basso grado di copertura riferita la *Senecioni aethensis-Anthemidetum aethensis* Frei 1940, associazione del *Rumici-Astragalion siculi* Poli 1965.

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare.

La colonizzazione iniziale delle lave dell'Etna e del Vesuvio è svolta da cenosi a netta dominanza di *Stereocaulon vesuvianum* riferite ad uno specifico aggruppamento del *Parmelion conspersae* Hadač 1944 et. al. Successivamente sui campi lavici si insedia una vegetazione briofitica epilittica più o meno acidofila di pertinenza della classe *Grimmieta alpestris* Hadač & Vondráček in Ježek & Vondráček 1962 e nello stadio più maturo rientrando nella classe *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici

Vi si rinvencono spesso radi pratelli terofitici silicicoli come sull'Etna, dove nella fascia alto-montana è presente un tipico aggruppamento vegetale a *Scleranthus aethensis*, rientrando nella classe *Tuberarietea guttatae* (Br. -Bl. in Br. -Bl. et al. 1952) Rivas Goday & Rivas Martinez 1963.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

In questo tipo di ambiente si possono riscontrare alcune fitocenosi crittogamiche fortemente mesofile e marcatamente sciafile di pertinenza delle classi fitosociologiche *Ctenidietea mollusci* Hübschmann ex Grcić 1980 e *Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis* Ježek & Vondráček 1962.

66.6* – Fumarole:

Alle imboccature delle fumarole presenti nel Mediterraneo si crea un ambiente microclimatico caldo e umido di tipo tropicale che ospita comunità briofitiche riferite alla classe *Campylopodetea vaporarii* Brullo, Privitera & Puglisi ex Brullo, Privitera & Puglisi 2006.

Dinamiche e contatti

In relazione alla sotto tipologia le relazioni dinamiche e i contatti catenali sono molto variabili.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Nella fascia oromediterranea superiore che sull'Etna si estende tra 2400-2500 e 2900-3000 m la vegetazione tipica di questo habitat del *Senecioni aetnensis-Anthemidetum aetnensis* costituisce una formazione stabile di tipo climacico (Poli, 1965; Pignatti et al., 1980, Brullo et al., 2005). A quote più basse, questo habitat compone talora un mosaico con la vegetazione pulvinata dell'*Astragaleto siculi* e rappresenta uno stadio nella serie dinamica di colonizzazione dei substrati incoerenti che evolve verso la vegetazione tale associazione (Poli, 1965, Mercurio & Spampinato 2008).

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

La fase iniziale nella colonizzazione delle superfici laviche è sostenuta dai liche e in particolare dall'agg. A *Stereocaulon vesuvianum*, seguono le comunità brifitiche, rappresentate nel piano basale e collinare dal *Grimmietum commutatae-campestris*, sostituita in altitudine dalle associazioni *Coscinodontetum cribrosi*, *Grimmietum ovatae* e *Grimmietum montanae*. Queste ultime associazioni rappresentano il primo stadio della serie dinamica relativa alla colonizzazione briofitica delle lave di quota, che si evolve verso uno stadio più maturo rappresentato dall'associazione terri-sassicola *Racomitrietum lanuginosi*.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

L'ambiente è conservativo e, quindi, non si può evidenziare una serie dinamica. Nelle grotte di bassa quota è presente l'associazione *Rhynchostegiellum algerianae*, mentre nella zona subliminare di diverse grotte poste a quote elevate si rinviene *Pohlia crudae-Amphidietum mougeotii*, e sporadicamente *Rhabdoweisietum fugacis* e *Pohlietum crudae* subass. *timmiotum bavaricae*.

66.6* – Fumarole

Anche questo tipo di habitat è conservativo e le relazioni che intercorrono tra i diversi aspetti briovegetazionali riscontrati sono di tipo catenale. L'associazione più comune, strettamente legata alle bocche fumaroliche, è *Campylopodetum vaporarii*, briocenosi più o meno fotofila, igrofila e marcatamente termofila. In condizioni di spiccata sciafilia si rinviene *Calymperetum erosi*, presente solo a Pantelleria. In condizioni di minore igrofilia si riscontra, invece, *Isopterygio teneri-Cyperetum polystachyi*, presente solo ad Ischia. Attorno alle sorgenti gassose in Toscana e Lazio è presente una variante di vegetazione geotermale acidofila paucispecifica con *Agrostis canina* ssp. *monteluccii* o *A. castellana*.

5.6.1.3 91AA - Boschi orientali di quercia bianca

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvengono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Combinazione fisionomica di riferimento

Quercus pubescens, *Q. dalechampii*, *Q. ichnusae*, **Q. virgiliana**, **Fraxinus ornus**, **Carpinus orientalis**, **C. betulus**, **Ostrya carpinifolia**, *Coronilla emerus*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis helleborinae*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*.

Riferimento sintassonomico

I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabricae-Quercenion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004, *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi et al. 2004; all'alleanza *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* che raggruppa i boschi termofili di roverella delle aree appenniniche interne intramontane dell'Appennino centrale (Marche, Umbria e Abruzzo) fanno capo le associazioni *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* Ubaldi 1988 ex Ubaldi 1995, *Cytiso-Quercetum pubescentis* Blasi et al. 1982, *Stellario holostae-Quercetum pubescentis* Biondi e Vagge 2004, *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 e *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis* Biondi et al. 2008. All'alleanza *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*, infine, vengono riferiti i boschi dell'associazione *Orno-Quercetum pubescentis* Barbero e Bono 1970 delle aree collinari e submontane delle Alpi Marittime, le Alpi Apuane e l'Appennino ligure-piemontese.

Alla suballeanza *Pino-Quercenion congestae* vengono attribuiti i boschi acidofili e subacidofili di *Quercus congesta* della Sicilia e dell'Aspromonte delle associazioni *Agropyro panormitani-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999, *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum leptobalanae* Brullo & Marcenò 1985, *Arabido turritae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Vicio elegantis-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum gussonei* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Spampinato 2001 mentre alla suballeanza *Quercenion virgilianae* vengono ascritti i querceti termofili e moderatamente basifili della Sicilia e della penisola meridionale delle associazioni *Sorbo torminalis-Quercetum virgilianae* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato 1996, *Celtido australis-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Mespilo germanicae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Lauro nobilis-Quercetum virgilianae* Brullo, Costanzo & Tomaselli 2001, *Aceri monspessulani-Quercetum virgilianae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, *Oleo-Quercetum virgilianae* Brullo 1984, *Irido collinae-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004. Da ultimo alla suballeanza *Paeonio morisii-Quercenion ichnusae* Bacchetta et al., 2004, propria del subsettore Sardo-Corso, sono state attribuite le associazioni: *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusa* Bacchetta et al. 2004 e *Glechomo sardoae-Quercetum congestae* Bacchetta et al. 2004.

Tutte le associazioni siciliane e calabresi citate quando si parla della suballeanze *Pino-Quercenion congestae* e *Quercenion virgilianae* andrebbero ascritte, secondo Brullo, Scelsi & Spampinato (2001), alla classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950, in quanto il loro corteggio floristico è fortemente caratterizzato in tal senso, visto che in tali contesti il contingente dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e dei *Querco-Fagetea* è del tutto irrilevante. Queste formazioni

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

sono state infatti ascritte a due alleanze, *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo et al. 1977, rispettivamente basifila e acidofila dei *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza *Cytision sessilifolii* (ass. di riferimento: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*) e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale.

Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"), con ostrieti o cerrete delle suballeanze *Lauro-Quercenion* e *Laburno-Ostryenion* o con boschi dell'alleanza *Teucrio siculi-Quercion* riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro-quercia sessile".

Specie alloctone

Ailanthus altissima, *Pinus halepensis*, *Robinia pseudoacacia*.

5.6.1.4 9260 - Boschi di *Castanea sativa*

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

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

Combinazione fisionomica di riferimento

Castanea sativa, *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Helleborus bocconei*, *Lamium orvala*, *Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melampyrum pratense*, *Melica uniflora*, *Molinia arundinacea*, *Omphalodes verna*, *Oxalis acetosella*, *Physospermum cornubiense*, *Phyteuma betonicifolium*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium ochroleucon*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Pulmonaria apennina, Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe pimpinelloides, Physospermum verticillatum, Sanicula europaea, Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria;

Specie di pregio: *Blechnum spicant, Campanula cervicaria, Carpesium cernuum, Dactylorhiza romana, Diphasiastrum tristachyum, Epipactis microphylla, Hymenophyllum tunbrigense, Lastrea limbosperma, Listera cordata, Limodorum abortivum, Orchis pallens, O. provincialis, O. insularis, Osmunda regalis, Pteris cretica*

Riferimento sintassonomico

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento, pertanto, all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 (classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e alle alleanze *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993 (suballeanza *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002) e *Carpinion betuli* Issler 1931 per i castagneti del piano bioclimatico supratemperato, all'ordine *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 e all'alleanza *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1937 per i castagneti più acidofili del piano bioclimatico mesotemperato, all'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 per i castagneti del piano mesotemperato con le alleanze *Teucrio siculi-Quercion cerridis* Ubaldi (1988) 1995 em. Scoppola & Filesi 1995 per l'Italia centro-occidentale e meridionale, *Erythronio dens-canis-Quercion petraeae* Ubaldi (1988) 1990 per l'Appennino settentrionale marnoso-arenaceo e l'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 con la suballeanza mesofila *Laburno-Ostryon* (Ubaldi 1981) Poldini 1990 per i castagneti neutrofili.

Dinamiche e contatti

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

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

Specie alloctone

Robinia pseudacacia, Spiraea japonica.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

5.6.1.5 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo ***Quercus ilex*** è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*.

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*). Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino ornio-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino ornio-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Dinamiche e contatti

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar* *orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafico-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

5.6.1.6 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: *Pinus pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *Pinus brutia*, localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo limitatamente ai termotipi termo e mesomediterraneo. Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi dei *Quercetalia ilicis* o delle macchie mediterranee dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*. Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale (vedi nota).

Combinazione fisionomica di riferimento

Pinus pinaster, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Genista aspalatoides*, *Euphorbia ligustica*, *Cistus crispus*, *Cistus creticus*, *Pinus pinaster* subsp. *hamiltoni*, *Juniperus oxycedrus*, *Plantago albicans*.

Riferimento sintassonomico

Le pinete a pino marittimo (*Pinus pinaster*) si insediano su substrati di natura silicea o comunque su suoli acidi; presentano

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

uno strato arbustivo di specie sempreverdi tra le quali predominano specie indicatrici di tali condizioni edafiche quali *Erica arborea* ed *Arbutus unedo*. Nella Penisola Italiana sono presenti in Liguria e Toscana, dove sono distribuite dalla fascia mesomediterranea a quella sub mediterranea fino a 700 m di quota. In Liguria sui serpentini è localizzato l'*Euphorbia ligusticae-Pinetum pinastri* Furrer & Hofmann 1960 (Pignatti, 1998). Altre pinete naturali a *Pinus pinaster* si rinvencono a Pantelleria dove la specie è presente con la sottospecie *Pinus pinaster ssp. hamiltoni* che sono state riferite al *Genisto aspalathoidis-Pinetum hamiltonii* (Brullo *et al.*, 1977; Gianguzzi 1999a, 1999b). Altre pinete a *Pinus pinaster* si rinvencono nella Sardegna settentrionale sui monti della Gallura.

Le pinete a *Pinus pinea* sono autoctone probabilmente solo nella Sicilia nord-orientale come è evidenziato da resi fossili, altrove si tratta verosimilmente di vecchie introduzioni che si sono inserite nel contesto della vegetazione naturale. In Sicilia queste pinete si localizzano su substrati di natura silicea all'interno delle fasce bioclimatiche termo e mesomediterranea e sono state riferite a due distinte associazioni: il *Cisto crispus-Pinetum pineae* Bartolo, Brullo & Pulvirenti 1994, localizzato sui monti Peloritani (Bartolo *et al.* 1994) ed il *Cisto cretici-Pinetum pineae* Brullo, Minissale, Siracusa, Scelsi & Spampinato 2002 presente sugli Erei e sulle Madonie (Brullo *et al.* 2002).

Le pinete a *Pinus halepensis* sono, tra le pinete mediterranee, quelle più diffuse, e si rinvencono soprattutto nell'Italia meridionale e nelle Isole (Agostini 1964, 1967). Esse sono state oggetto di numerosi studi fitosociologici e sono state riferite a diverse associazioni qui di seguito citate. Il *Thymo-Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza nella fascia termomediterranea su substrati marnosi, viene riportato per la Puglia (Taranto) e la Sicilia meridionale, con varie subassociazioni (De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Biondi *et al.*, 2004). Il *Pistacio lentisci-Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza su substrati calcarei nella fascia termo-mesomediterranea, è riportato per Cilento, Gargano, Isole Tremiti, Sardegna sud-occidentale, Pantelleria e Calabria nord-orientale (Corbetta *et al.*, 2004; De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Gianguzzi 1999a, 1999b; Spampinato 1990). L'*Erico-Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza su substrati di natura silicea all'interno della fascia bioclimatica mesomediterranea, viene riportato per la Calabria nord-orientale, la Sardegna sud-occidentale (Isola di San Pietro) e le Isole Eolie (De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Spampinato, 1990). Il *Plantago albicans-Pinetum halepensis* Bartolo, Brullo, Minissale & Spampinato 1986 si localizza su substrati sabbiosi del litorale presso Taranto (Bartolo *et al.*, 1986; Biondi *et al.*, 2004). Lo *Junipero oxycedri-Pinetum halepensis* Vagge 2000 è stato descritto da Vagge (2000) per le coste rocciose di natura calcarea della Liguria in aree a bioclimate mesomediterraneo. Il *Cyclamino hederifoliae-Pinetum halepensis* è stato descritto per le gravine pugliesi dove si localizza su substrati calcarei in aree a bioclimate termomediterraneo secco con penetrazioni nella fascia mesomediterranea subumida (Biondi *et al.*, 2004). Il *Coronillo emeroidis-Pinetum halepensis* Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi & Zuccarello 2004 è stato descritto per le Marche ma è presente anche in Abruzzo (Allegrezza *et al.*, 2006; Pirone, 1985) dove costituisce una formazione meso-xerofila localizzata in aree costiere con bioclimate mesomediterraneo su areniti più o meno consolidate. In Umbria il pino d'Aleppo si rinviene all'interno delle leccete termofile miste su calcare del *Fraxino orn-Quercetum ilicis* Horvatic (1956) 1958 *pinetosum halepensis* Horvatic 1958 (Biondi *et al.*, 2002).

Dinamiche e contatti

Le pinete mediterranee hanno in genere un ruolo edafoclimatofilo, localizzandosi in specifiche condizioni ambientali dove la pedogenesi è bloccata, su suoli poveri in nutrienti e poco evoluti. Grazie alle capacità colonizzatrici dei pini mediterranei possono rappresentare in aree con suoli erosi o degradati uno stadio all'interno della serie dinamica che porta verso formazione forestali sempreverdi. I contatti catenali e seriali sono dunque con le formazioni forestali dei *Quercetea ilicis*. Le pinete a *Pinus pinaster* hanno contatti catenali con le leccete del *Viburno-Quercetum ilicis*, mentre quelle su ofioliti dell'*Euphorbia ligusticae-Pinetum pinastri* si pongono in un contesto di vegetazione temperata e possono rappresentare uno stadio durevole o evolvere verso i querceti a *Quercus petraea*.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Le pinete a *Pinus pinea* della Sicilia, nelle aree a pedogenesi bloccata, rappresentano uno stadio durevole che prende contatto con le garighe acidofile dei *Cisto-Micromerietea* o dei *Cisto-Lavanduletea*. In altri contesti possono rappresentare uno stadio della serie dinamica dei querceti del *Erico-Quercetum virgiliane*.

Più articolata è la posizione sindinamica delle pinete a *Pinus halepensis* in relazione alla diversificata vegetazione che originano. Le formazioni più termofile riferite al *Thymo-Pinetum halepensis*, rappresentano delle formazioni edafoclimatofile durevoli e hanno normali contatti seriali con le garighe dei *Cisto-Micromerietea* e dei *Rosmarinetea officinalis*. Le altre tipologie di pinete a pino d'Aleppo possono rappresentare degli stadi durevoli o transitori. Esse contraggono rapporti sindinamici con le formazioni di macchia dell'*Oleo-Ceratonion* e più in generale rientrano nelle serie dinamiche di leccete termofile basifile del *Fraxino orni-Quercion ilicis*.

5.6.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.6.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)
Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 18. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030021

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
M	1310	Miniopterus schreibersii	False		r			P	insufficient	
M	1321	Myotis emarginatus	False		p	1 1	localities		complete	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p	4 4	localities		complete	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p	3 3	localities		complete	
R	1279	Elaphe quatuorlineata	False		p			P	insufficient	

5.6.3 Misure di Conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030021 "Monte Somma", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo:

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

<http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

Obbiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo. Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- sviluppare attività economiche sostenibili che garantiscano nel tempo lo stato di conservazione delle specie e degli habitat
- migliorare lo stato di conservazione dell'habitat 9260
- prevenire il danneggiamento dell'habitat 8310
- migliorare l'habitat delle specie in tabella

Tabella 19. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	B

Gruppo	Specie	Valutazione globale
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	A
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	B

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

A - Agricoltura

A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose) *Rhinolophus ferrumequinum*, *Elaphe quatuorlineata*

A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici 9260, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Elaphe*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
 P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
 e-mail info@incoset.it
 pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
 Associazione delle organizzazioni di ingegneria
 di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

quatuorlineata

B - Silvicoltura

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni 9260, *Elaphe quatuorlineata*

D - Trasporti e corridoi di servizio

D01 - Strade, sentieri e ferrovie *Rhinolophus ferrumequinum*, *Elaphe quatuorlineata*

D05 - Miglior accesso ai siti 8310

E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative 8310, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*

I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) 9260

J - Modifica degli ecosistemi naturali

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco 9260, *Elaphe quatuorlineata*

J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo 8310

J03 - Altre modifiche agli ecosistemi *Elaphe quatuorlineata*

Misure di conservazione

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Nazionale del Vesuvio sono in vigore le Norme di attuazione del Piano del Parco di cui all'Attestato n.117/1 del Presidente del Consiglio regionale della Campania, pubblicate insieme alla cartografia sul BURC n. 9 del 27/01/10.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura. Nelle more della realizzazione della carta degli Habitat, di cui al par. 5.3, le misure habitat specifiche si applicano secondo quanto previsto dalla tabella allegato n.6 delle presenti Misure di conservazione. Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Nazionale del Vesuvio sono in vigore le "Misure di Salvaguardia" di cui al D.P.R. 5 giugno 1995 e le Norme di attuazione del Piano del Parco di cui alla Delibera di Giunta Regionale n° 618 del 13 aprile 2007. Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- nell'habitat 9260, è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (9260)
- nell'habitat 9260, è fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (9260)
- è fatto divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione (8310, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- è fatto divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*)
- è fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc) (8310)
- nell'habitat 9260, è fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie (9260)

5.7 ZSC IT8030036 Vesuvio

La ZSC IT8030036 "Vesuvio" interessa il cono vulcanico principale del complesso Somma-Vesuvio e si estende per 3.412 ettari nella regione biogeografica mediterranea. Il sito è stato proposto come SCI nel 1995 e designato ZSC nel 2019 (DM 21/05/2019). Dal punto di vista geomorfologico il sito coincide con l'apparato vulcanico ancora attivo, originatosi dall'antico complesso stratovulcanico del Somma-Vesuvio, la cui ultima eruzione risale al 1944. La struttura del paesaggio è fortemente condizionata dalla presenza di colate laviche, depositi piroclastici incoerenti e superfici a forte dinamica evolutiva.

Nel sito sono presenti habitat di Allegato I della Direttiva 92/43/CEE strettamente connessi alla natura vulcanica e alla dinamica evolutiva dei suoli.

Tabella 20. elenco habitat del sito IT8030036 Vesuvio

Codice	Tipo di Habitat
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
8320	Campi di lava e cavità naturali
91AA	Boschi orientali di quercia bianca
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

La flora riflette quindi un gradiente ecologico che va dalle comunità pioniere su substrati lavici recenti, caratterizzate da specie adattate a suoli poveri, drenanti e instabili, fino alle formazioni forestali più strutturate, dove dominano *Castanea sativa*, *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia* e pini mediterranei. Tra le specie vegetali di interesse sono segnalate, tra le altre, *Alnus cordata*, *Helichrysum litoreum*, *Silene giraldii* e *Verbascum rotundifolium*. Nel complesso, il sito esprime un sistema vegetazionale in continua evoluzione, fortemente condizionato dalla dinamica vulcanica e dai processi successionali su substrati di diversa età.

La ZSC Vesuvio ospita specie di Allegato II della Direttiva Habitat quali *Cerambyx cerdo* e diversi chirotteri, tra cui *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*. La presenza di cavità naturali e ambienti forestali maturi garantisce condizioni idonee per rifugio e alimentazione di tali specie.

Il sito riveste inoltre una notevole importanza per l'avifauna nidificante, come esplicitato nella descrizione ufficiale, con specie quali *Anthus campestris*, *Lanius collurio* e *Sylvia undata*. È documentata anche una ricca comunità di uccelli forestali e di ambienti aperti, nonché la presenza di anfibi, rettili (tra cui *Hierophis viridiflavus*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

siculus) e numerosi mammiferi, inclusi ulteriori chiroterti.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030036

Superficie (ha): 3412

Denominazione: Vesuvio



Figura 8. Mappa ZSC IT8030036

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

**ASSOCIATO
oice**

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.7.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

Tabella 21. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030036

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
6220	0.02	B	C	B	C
8313	n.8	C	C	A	B
8320	240.85	A	B	C	B
91AA	20.76	C	C	C	C
9260	9.48	C	C	C	C
9340	193.31	A	C	B	B
9540	310.13	C	C	C	C

5.7.1.1 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, ***Brachypodium retusum***, *Hypparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvenivano con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da ***Brachypodium distachyum*** (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: *Lygeo-Stipetea* Rivas-

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilici ed *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: *Polygonion tenoreani* Brullo, De Marco & Signorello 1990, *Thero-Brachypodium ramosi* Br.-Bl. 1925, *Stipion tenacissimae* Rivas-Martínez 1978 e *Moricandio-Lygeion sparti* Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae* Brullo et al. 1997 e *Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze *Trifolium subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964, *Poa bulbosae-Astragalion sesamei* Rivas Goday & Ladero 1970, *Plantaginion serrariae* Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze *Hypochoeridion achyrophori* Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978), *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978, *Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e *Thero-Airion* Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmos mauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-stepici'.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-stepiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvenivano in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

5.7.1.2 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

Combinazione fisionomica di riferimento

All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, ma anche di Angiosperme come *Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinifolium*.

Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*

Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi, *Aphanocapsa*, *Chroococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni. In Sicilia è talora presente il *Thamnobryo alopecuri-Phyllitidetum scolopendrii* Brullo, Privitera & Puglisi 1992, associazione del *Adiantum capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934. Per le grotte del Carso triestino Poldini (1989) riporta alcune associazioni del *Cystopteridion* (Nordhag. 1936) J.L. Rich. 1972, quali l'*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 e *Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum* Tomazic 1946.

Dinamiche e contatti

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

5.7.1.3 8320 - Campi di lava e cavità naturali

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Ambienti originati da attività vulcaniche recenti che ospitano biocenosi differenziate in relazione alle caratteristiche ecologiche evidenziate nella articolazione in sottotipi. Le biocenosi presenti in questo habitat sono di tipo pioniero, paucispecifiche, caratterizzate spesso da specie endemiche in relazione alle peculiarità del substrato e all'isolamento geografico degli ambienti vulcanici. Sui substrati lavici di nuova formazione i processi pedogenetici portano alla formazione

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

di suoli ricchi in nutrienti con una notevole permeabilità ed aridità edafica che condiziona la vita delle comunità biologiche.

Combinazione fisionomica di riferimento

In relazione a sottotipo le specie caratterizzanti questo habitat sono:

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Piante vascolari: *Anthemis aetnensis*, *Rumex aetnensis*, *Senecio aetnensis*, *Anthemis aetnensis* e *Hypochoeris robertia*

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

Licheni: *Stereocaulon vesuvianum*, *Neofuscelia pull.*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Lecidea fuscoatra*; . Briofite: *Grimmia laevigata*, *Grimmia trichophylla*, *G. ovalis*, *G. montana*, *Coscinodon cribrosus*, *Racomitrium lanuginosum*.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici:

Piante vascolari: *Scleranthus aetnensis*, *Rumex scutatus*, *Artemisia campestris* subsp. *variabilis*, *Scrophularia canina* subsp. *bicolor*, *Glaucium flavum*, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana*,

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

Briofite (alcune presenti anche con forme cavernicole): *Thamnobryum alopecurum*, *Plasteurhynchium striatulum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Rhynchostegiella tenella*, *Fissidens gracilifolius*, *Epipterygium tozeri*, *Amphidium mougeotii*, *Timmia bavarica*.

*** 66.6 – Fumarole:**

Piante vascolari: *Radiola linoides*, *Kichxia cirrhosa*, *Cyperus polystachyus*. Briofite: *Calymperes erosum*, *Campylopus pilifer* subsp. *vaporarius*, *Rhynchostegium strongylense*, *Trematodon longicollis*, *Isopterygium tenerum*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat 8320 inquadra aspetti vegetazionali molto differenziati accumulati dal fatto che si localizzano in ambienti originati di recente dalla attività vulcanica. In relazione al sottotipo sono qui di seguito elencati i sintaxa di riferimento.

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

La fascia alto montana superiore è caratterizzata da una vegetazione a basso grado di copertura riferita la *Senecioni aetnensis-Anthemidetum aetnensis* Frei 1940, associazione del *Rumici-Astragalion siculi* Poli 1965.

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare.

La colonizzazione iniziale delle lave dell'Etna e del Vesuvio è svolta da cenosi a netta dominanza di *Stereocaulon*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

vesuvianum riferite ad uno specifico aggruppamento del *Parmelion conspersae* Hadač 1944 et. al. Successivamente sui campi lavici si insedia una vegetazione briofitica epilittica più o meno acidofila di pertinenza della classe *Grimmieta alpestris* Hadač & Vondracek in Ježek & Vondráček 1962 e nello stadio più maturo rientrando nella classe *Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi* Mohan 1978.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici

Vi si rinvenivano spesso radi pratelli terofitici silicicoli come sull'Etna, dove nella fascia alto-montana è presente un tipico aggruppamento vegetale a *Scleranthus aetnensis*, rientrando nella classe *Tuberarietea guttatae* (Br. -Bl. in Br. -Bl. et al. 1952) Rivas Goday & Rivas Martinez 1963.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

In questo tipo di ambiente si possono riscontrare alcune fitocenosi crittogamiche fortemente mesofile e marcatamente sciafile di pertinenza delle classi fitosociologiche *Ctenidietae mollusci* Hübschmann ex Grcić 1980 e *Cladonio digitatae-Lepidozietae reptantis* Ježek & Vondráček 1962.

66.6* – Fumarole:

Alle imboccature delle fumarole presenti nel Mediterraneo si crea un ambiente microclimatico caldo e umido di tipo tropicale che ospita comunità briofitiche riferite alla classe *Campylopodetea vaporarii* Brullo, Privitera & Puglisi ex Brullo, Privitera & Puglisi 2006.

Dinamiche e contatti

In relazione alla sotto tipologia le relazioni dinamiche e i contatti catenali sono molto variabili.

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Nella fascia oromediterranea superiore che sull'Etna si estende tra 2400-2500 e 2900-3000 m la vegetazione tipica di questo habitat del *Senecioni aetnensis-Anthemidetum aetnensis* costituisce una formazione stabile di tipo climacico (Poli, 1965; Pignatti et al., 1980, Brullo et al., 2005). A quote più basse, questo habitat compone talora un mosaico con la vegetazione pulvinata dell'*Astragaletum siculi* e rappresenta uno stadio nella serie dinamica di colonizzazione dei substrati incoerenti che evolve verso la vegetazione tale associazione (Poli, 1965, Mercurio & Spampinato 2008).

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

La fase iniziale nella colonizzazione delle superfici laviche è sostenuta dai liche e in particolare dall'agg. A *Stereocaulon vesuvianum*, seguono le comunità briofitiche, rappresentate nel piano basale e collinare dal *Grimmieta commutatae-campestris*, sostituita in altitudine dalle associazioni *Coscinodontetum cribrosi*, *Grimmieta ovatae* e *Grimmieta montanae*. Queste ultime associazioni rappresentano il primo stadio della serie dinamica relativa alla colonizzazione briofitica delle lave di quota, che si evolve verso uno stadio più maturo rappresentato dall'associazione terri-sassicola *Racomitrietum lanuginosi*.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'ambiente è conservativo e, quindi, non si può evidenziare una serie dinamica. Nelle grotte di bassa quota è presente l'associazione *Rhynchosstegiellum algerianae*, mentre nella zona subliminare di diverse grotte poste a quote elevate si rinviene *Pohlio crudae*-*Amphidietum mougeotii*, e sporadicamente *Rhabdoweisietum fugacis* e *Pohlietum crudae* subass. *timmiotosum bavaricae*.

66.6* – Fumarole

Anche questo tipo di habitat è conservativo e le relazioni che intercorrono tra i diversi aspetti briovegetazionali riscontrati sono di tipo catenale. L'associazione più comune, strettamente legata alle bocche fumaroliche, è *Campylopodetum vaporarii*, briocenosi più o meno fotofila, igrofila e marcatamente termofila. In condizioni di spiccata sciafilia si rinviene *Calymperetum erosi*, presente solo a Pantelleria. In condizioni di minore igrofilia si riscontra, invece, *Isopterygio teneri*-*Cyperetum polystachyi*, presente solo ad Ischia. Attorno alle sorgenti gassose in Toscana e Lazio è presente una variante di vegetazione geotermale acidofila paucispecifica con *Agrostis canina* ssp. *monteluccii* o *A. castellana*.

5.7.1.4 91AA - Boschi orientali di quercia bianca

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinviengono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Quercus pubescens, *Q. dalechampii*, *Q. ichnusae*, ***Q. virgiliana***, ***Fraxinus ornus***, ***Carpinus orientalis***, ***C. betulus***, ***Ostrya carpinifolia***, *Coronilla emerus*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis helleborinae*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*.

Riferimento sintassonomico

I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabricae-Quercion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004, *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi et al. 2004; all'alleanza *Cytiso sessilifolii-*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Quercenion pubescentis che raggruppa i boschi termofili di roverella delle aree appenniniche interne intramontane dell'Appennino centrale (Marche, Umbria e Abruzzo) fanno capo le associazioni *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* Ubaldi 1988 ex Ubaldi 1995, *Cytiso-Quercetum pubescentis* Blasi et al. 1982, *Stellario holostae-Quercetum pubescentis* Biondi e Vagge 2004, *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 e *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis* Biondi et al. 2008. All'alleanza *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*, infine, vengono riferiti i boschi dell'associazione *Orno-Quercetum pubescentis* Barbero e Bono 1970 delle aree collinari e submontane delle Alpi Marittime, le Alpi Apuane e l'Appennino ligure-piemontese.

Alla suballeanza *Pino-Quercenion congestae* vengono attribuiti i boschi acidofili e subacidofili di *Quercus congesta* della Sicilia e dell'Aspromonte delle associazioni *Agropyro panormitani-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999, *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum leptobalanae* Brullo & Marcenò 1985, *Arabido turritae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Vicio elegantis-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum gussonei* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Spampinato 2001 mentre alla suballeanza *Quercenion virgilianae* vengono ascritti i querceti termofili e moderatamente basifili della Sicilia e della penisola meridionale delle associazioni *Sorbo torminalis-Quercetum virgilianae* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato 1996, *Celtido australis-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Mespilo germanicae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Lauro nobilis-Quercetum virgilianae* Brullo, Costanzo & Tomaselli 2001, *Aceri monspessulani-Quercetum virgilianae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, *Oleo-Quercetum virgilianae* Brullo 1984, *Irido collinae-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004. Da ultimo alla suballeanza *Paenion morisii-Quercenion ichnusae* Bacchetta et al., 2004, propria del subsettore Sardo-Corso, sono state attribuite le associazioni: *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusa* Bacchetta et al. 2004 e *Glechomo sardoae-Quercetum congestae* Bacchetta et al. 2004.

Tutte le associazioni siciliane e calabresi citate quando si parla della suballeanze *Pino-Quercenion congestae* e *Quercenion virgilianae* andrebbero ascritte, secondo Brullo, Scelsi & Spampinato (2001), alla classe *Quercetea ilicis* Br. - Bl. ex A. & O. Bolòs 1950, in quanto il loro corteggio floristico è fortemente caratterizzato in tal senso, visto che in tali contesti il contingente dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e dei *Querco-Fagetea* è del tutto irrilevante. Queste formazioni sono state infatti ascritte a due alleanze, *Quercion ilicis* Br. - Bl. ex Molinier 1934 em. Riv. -Mart. 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo et al. 1977, rispettivamente basifila e acidofila dei *Quercetalia ilicis* Br. - Bl. ex Molinier 1934 em. Riv. -Mart. 1975.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza *Cytision sessilifolii* (ass. di riferimento: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*) e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzonetalia villosae*)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale.

Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"), con ostrieti o cerrete delle suballeanze *Lauro-Quercenion* e *Laburno-Ostryenion* o con boschi dell'alleanza *Teucrio siculi-Quercion* riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannoniche balcaniche di quercia cerro-quercia sessile".

Specie alloctone

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Ailanthus altissima, Pinus halepensis, Robinia pseudoacacia.

5.7.1.5 9260 - Boschi di *Castanea sativa*

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

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

Combinazione fisionomica di riferimento

Castanea sativa, *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Helleborus bocconei*, *Lamium orvala*, *Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melampyrum pratense*, *Melica uniflora*, *Molinia arundinacea*, *Omphalodes verna*, *Oxalis acetosella*, *Physospermum cornubiense*, *Phyteuma betonicifolium*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium ochroleucon*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*, *Pulmonaria apennina*, *Lathyrus jordanii*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Physospermum verticillatum*, *Sanicula europaea*, *Doronicum orientale*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium sylvaticum* ssp. *tenuiflorum*, *Vincetoxicum hirundinaria*;

Specie di pregio: *Blechnum spicant*, *Campanula cervicaria*, *Carpesium cernuum*, *Dactylorhiza romana*, *Diphysastrum tristachyum*, *Epipactis microphylla*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Lastrea limbosperma*, *Listera cordata*, *Limodorum abortivum*, *Orchis pallens*, *O. provincialis*, *O. insularis*, *Osmunda regalis*, *Pteris cretica*.

Riferimento sintassonomico

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento, pertanto, all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 (classe *Querco-Fagetea* Br. -Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e alle alleanze *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) *Marincek* in Wallnöfer, *Mucina & Grass* 1993 (suballeanza *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002) e *Carpinion betuli* Issler 1931 per i castagneti del piano bioclimatico

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

supratemperato, all'ordine *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 e all'alleanza *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1937 per i castagneti più acidofili del piano bioclimatico mesotemperato, all'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 per i castagneti del piano mesotemperato con le alleanze *Teucro siculi-Quercion cerridis* Ubaldi (1988) 1995 em. Scoppola & Filesi 1995 per l'Italia centro-occidentale e meridionale, *Erythronio dens-canis-Quercion petraeae* Ubaldi (1988) 1990 per l'Appennino settentrionale marnoso-arenaceo e l'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 con la suballeanza mesofila *Laburno-Ostryon* (Ubaldi 1981) Poldini 1990 per i castagneti neutrofilo.

Dinamiche e contatti

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

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

Specie alloctone

Robinia pseudacacia, *Spiraea japonica*.

5.7.1.6 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo ***Quercus ilex*** è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

australis, *Cercis siliquastrum*.

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*. La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*). Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orn-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br. -Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br. -Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino orn-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br. -Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Dinamiche e contatti

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletea*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafico-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Quercio-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

5.7.1.7 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Fase diagnostica dell'habitat in Italia

Pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: *Pinus pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *Pinus brutia*, localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo limitatamente ai termotipi termo e mesomediterraneo. Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi dei *Quercetalia ilicis* o delle macchie mediterranee dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*. Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale (vedi nota).

Combinazione fisionomica di riferimento

Pinus pinaster, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Genista aspaloides*, *Euphorbia ligustica*, *Cistus crispus*, *Cistus creticus*, *Pinus pinaster* subsp. *hamiltoni*, *Juniperus oxycedrus*, *Plantago albicans*.

Riferimento sintassonomico

Le pinete a pino marittimo (*Pinus pinaster*) si insediano su substrati di natura silicea o comunque su suoli acidi; presentano uno strato arbustivo di specie sempreverdi, tra le quali predominano specie indicatrici di tali condizioni edafiche quali *Erica arborea* ed *Arbutus unedo*. Nella Penisola Italiana sono presenti in Liguria e Toscana, dove sono distribuite dalla fascia mesomediterranea a quella sub mediterranea fino a 700 m di quota. In Liguria sui serpentini è localizzato l'*Euphorbia ligusticae*-*Pinetum pinastri* Furrer & Hofmann 1960 (Pignatti, 1998). Altre pinete naturali a *Pinus pinaster* si rinvengono a Pantelleria dove la specie è presente con la sottospecie *Pinus pinaster* ssp. *hamiltoni* che sono state riferite al *Genista aspalathoidis*-*Pinetum hamiltonii* (Brullo et al., 1977; Gianguzzi 1999a, 1999b). Altre pinete a *Pinus pinaster* si rinvengono nella Sardegna settentrionale sui monti della Gallura.

Le pinete a *Pinus pinea* sono autoctone probabilmente solo nella Sicilia nord-orientale come è evidenziato da resi fossili, altrove si tratta verosimilmente di vecchia introduzione che si sono inserite nel contesto della vegetazione naturale. In Sicilia queste pinete si localizzano su substrati di natura silicea all'interno delle fasce bioclimatiche termo e mesomediterranea e sono state riferite a due distinte associazioni: il *Cisto crispi*-*Pinetum pineae* Bartolo, Brullo & Pulvirenti 1994, localizzato sui monti Peloritani (Bartolo et al. 1994) ed il *Cisto cretici*-*Pinetum pineae* Brullo, Minissale, Siracusa, Scelsi & Spampinato 2002 presente sugli Erei e sulle Madonie (Brullo et al. 2002).

Le pinete a *Pinus halepensis* sono, tra le pinete mediterranee, quelle più diffuse, e si rinvengono soprattutto nell'Italia meridionale e nelle Isole (Agostini 1964, 1967). Esse sono state oggetto di numerosi studi fitosociologici e sono state riferite a diverse associazioni qui di seguito citate. Il *Thymo*-*Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

nella fascia termomediterranea su substrati marnosi, viene riportato per la Puglia (Taranto) e la Sicilia meridionale, con varie subassociazioni (De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Biondi *et al.*, 2004). Il *Pistacio lentisci-Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza su substrati calcarei nella fascia termo-mesomediterranea, è riportato per Cilento, Gargano, Isole Tremiti, Sardegna sud-occidentale, Pantelleria e Calabria nord-orientale (Corbetta *et al.*, 2004; De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Gianguzzi 1999a, 1999b; Spampinato 1990). L'*Erico-Pinetum halepensis* De Marco & Caneva 1985 si localizza su substrati di natura silicea all'interno della fascia bioclimatica mesomediterranea, viene riportato per la Calabria nord-orientale, la Sardegna sud-occidentale (Isola di San Pietro) e le Isole Eolie (De Marco & Caneva, 1985; Bartolo *et al.*, 1986; Spampinato, 1990). Il *Plantago albicantis-Pinetum halepensis* Bartolo, Brullo, Minissale & Spampinato 1986 si localizza su substrati sabbiosi del litorale presso Taranto (Bartolo *et al.*, 1986; Biondi *et al.*, 2004). Lo *Junipero oxycedri-Pinetum halepensis* Vagge 2000 è stato descritto da Vagge (2000) per le coste rocciose di natura calcarea della Liguria in aree a bioclina mesomediterraneo. Il *Cyclamino hederifoliae-Pinetum halepensis* è stato descritto per le gravine pugliesi dove si localizza su substrati calcarei in aree a bioclina termomediterraneo secco con penetrazioni nella fascia mesomediterranea subumida (Biondi *et al.*, 2004). Il *Coronillo emeroidis-Pinetum halepensis* Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi & Zuccarello 2004 è stato descritto per le Marche ma è presente anche in Abruzzo (Allegrezza *et al.*, 2006; Pirone, 1985) dove costituisce una formazione meso-xerofila localizzata in aree costiere con bioclina mesomediterraneo su areniti più o meno consolidate. In Umbria il pino d'Aleppo si rinviene all'interno delle leccete termofile miste su calcare del *Fraxino orni-Quercetum ilicis* Horvatic (1956) 1958 *pinetosum halepensis* Horvatic 1958 (Biondi *et al.*, 2002).

Dinamiche e contatti

Le pinete mediterranee hanno in genere un ruolo edafoclimatofilo, localizzandosi in specifiche condizioni ambientali dove la pedogenesi è bloccata, su suoli poveri in nutrienti e poco evoluti. Grazie alle capacità colonizzatrici dei pini mediterranei possono rappresentare in aree con suoli erosi o degradati uno stadio all'interno della sedia dinamica che porta verso formazione forestali sempreverdi. I contatti catenali e seriali sono dunque con le formazioni forestali dei *Quercetea ilicis*. Le pinete a *Pinus pinaster* hanno contatti catenali con le leccete del *Viburno-Quercetum ilicis*, mentre quelle su ofioliti dell'*Euphorbio ligusticae-Pinetum pinastri* si pongono in un contesto di vegetazione temperata e possono rappresentare uno stadio durevole o evolvere verso i querceti a *Quercus petraea*.

Le pinete a *Pinus pinea* della Sicilia, nelle aree a pedogenesi bloccata, rappresentano uno stadio durevole che prende contatto con le garighe acidofile dei *Cisto-Micromerietea* o dei *Cisto-Lavanduletea*. In altri contesti possono rappresentare uno stadio della serie dinamica dei querceti del *Erico-Quercetum virgiliane*.

Più articolata è la posizione sindinamica delle pinete a *Pinus halepensis* in relazione alla diversificata vegetazione che originano. Le formazioni più termofile riferite al *Thymo-Pinetum halepensis*, rappresentano delle formazioni edafoclimatofile durevoli e hanno normali contatti seriali con le garighe dei *Cisto-Micromerietea* e dei *Rosmarinetea officinalis*. Le altre tipologie di pinete a pino d'Aleppo possono rappresentare degli stadi durevoli o transitori. Esse contraggono rapporti sindinamici con le formazioni di macchia dell'*Oleo-Ceratonion* e più in generale rientrano nelle serie dinamiche di leccete termofile basifile del *Fraxino orni-Quercetum ilicis*.

5.7.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.7.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec
Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 22. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030036

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
I	1088	Cerambyx cerdo	False		p	3 30	i		complete	
M	1310	Miniopterus schreibersii	False		r	2 2	localities		complete	
M	1321	Myotis emarginatus	False		p			R	insufficient	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p	4 4	localities		complete	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p	6 6	localities		complete	

5.7.3 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030036 "Vesuvio", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/ CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

Obiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo. Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- sviluppare attività economiche sostenibili che garantiscano nel tempo lo stato di conservazione delle specie e degli habitat
- prevenire il danneggiamento dell'habitat 8310 e 8320

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

- migliorare lo stato di conservazione dell'habitat 9540

Tabella 23. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A
8320	Campi di lava e cavità naturali	A
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	B

Gruppo	Specie	Valutazione globale
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	A
M	<i>Myotis emarginatus</i>	A
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

B - Silvicoltura

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni 9540

D - Trasporti e corridoi di servizio

D01 - Strade, sentieri e ferrovie *Rhinolophus ferrumequinum*

D05 - Miglior accesso ai siti 8310

E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E01 - Aree urbane, insediamenti umani 8320, 9540

E02 - Aree industriali o commerciali 8320

E03 - Discariche 8320

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili *Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus*

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative 8310, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*

I - Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico

I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) 8320, 9540

Via G. Filangieri, 114, 84013

P. IVA 03772980656

e-mail info@incoset.it

pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

Cava de' Tirreni (SA)

tel. 089/8420196

info@incoset.it

postmaster@pec.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

J - Modifica degli ecosistemi naturali

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco 9540

K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) 8320

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura.

Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Nazionale del Vesuvio sono in vigore le Norme di attuazione del Piano del Parco di cui all'Attestato n.117/1 del Presidente del Consiglio regionale della Campania, pubblicate insieme alla cartografia sul BURC n. 9 del 27/01/10.

Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- L'attività di rimboschimento può essere condotta soltanto con individui e materiali vegetali di certificata origine e provenienza autoctona, per i quali sia sicura l'appartenenza al patrimonio delle risorse genetiche originarie del territorio. Nelle zone B del parco può essere effettuata solo con finalità di ripristino, di consolidamento dei versanti o comunque di difesa del suolo (9540)
- Per tutti gli interventi di sostituzione di specie forestali, è consentito l'impiego di materiale di propagazione prelevato nella stessa zona, purché il prelievo non incida negativamente sulla conservazione dei boschi stessi e delle specie che li costituiscono (9540)
- Rimboschimenti con l'utilizzo parziale di conifere sono possibili unicamente in programmi di riqualificazione genetico-ambientale (9540)
- Nei rimboschimenti sono permesse pratiche selvicolturali ispirate ai principi della Gestione Forestale sostenibile aventi come finalità la rinaturalizzazione del soprassuolo (9540)
- è fatto divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione (8310, Chiroterri)
- è fatto divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali (Chiroterri)
- è fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc) (8310, Chiroterri)
- è fatto divieto di taglio della vegetazione legnosa ed erbacea del sottobosco ad eccezione di quelli appartenenti a specie alloctone invasive nelle pinete (9540)

5.8 ZPS IT8030037 Vesuvio e Monte Somma

L'insieme delle due ZSC IT8030021 "Monte Somma" e IT8030036 "Vesuvio", pur essendo designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la tutela di habitat e specie di interesse comunitario, si inserisce in un quadro più ampio di protezione che

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

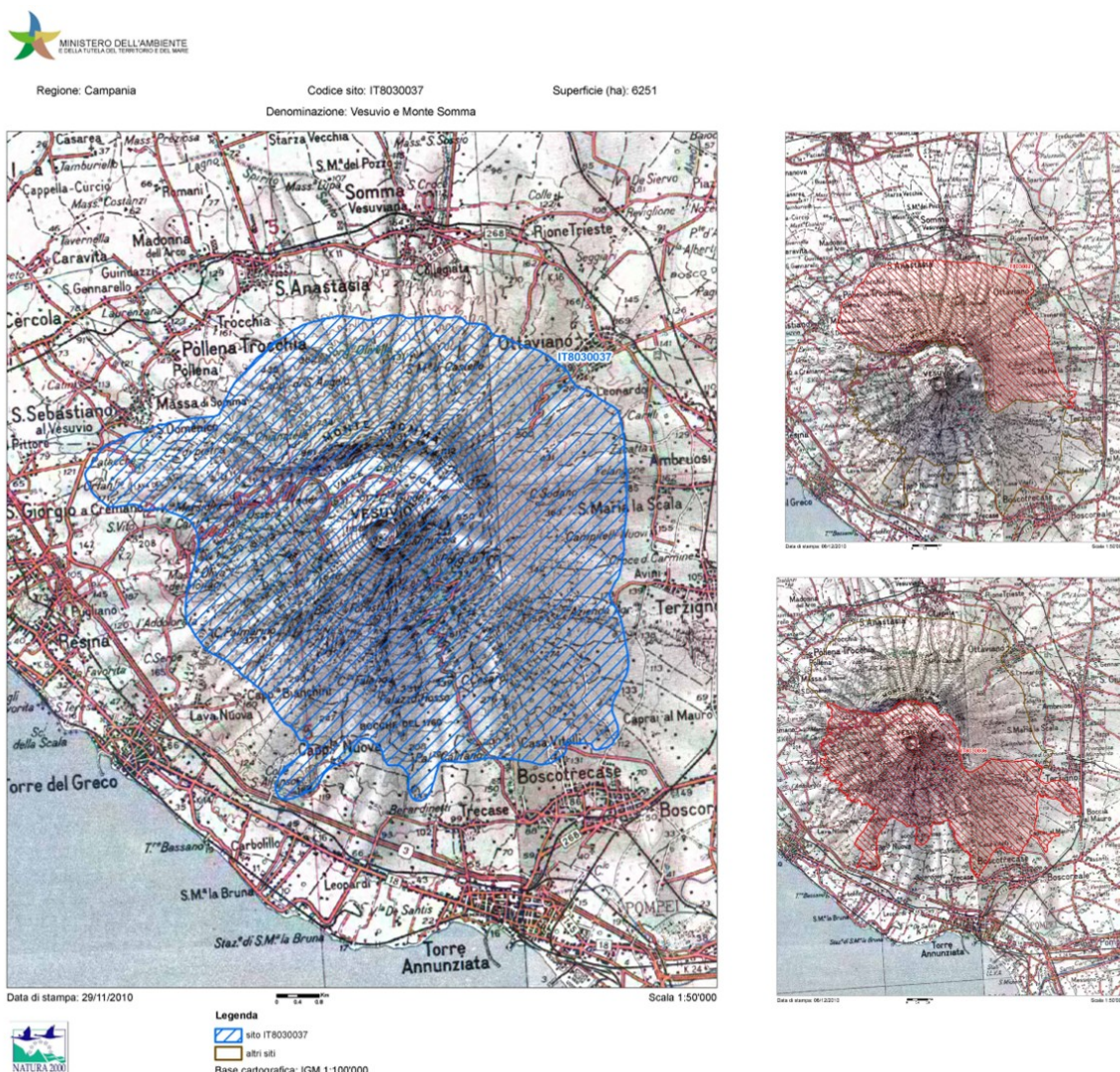
ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

La ZPS ricomprende l'intero complesso vulcanico Somma-Vesuvio e integra la tutela degli habitat forestali, rupestri e lavici con la conservazione dell'avifauna di interesse comunitario, sia nidificante sia migratrice. In tal modo, il sistema Vesuvio-Monte Somma assume una valenza unitaria sotto il profilo ecologico, configurandosi come un unico grande complesso naturalistico nel quale le designazioni ZSC e ZPS operano in modo complementare, garantendo la protezione congiunta delle componenti habitat e specie faunistiche, in particolare ornitiche.



5.9 ZSC IT8030019 MONTE BARBARO CRATERE DI CAMPIGLIONE

Il sito di Monte Barbaro, situato nell'area vulcanica dei Campi Flegrei in Campania, occupa una posizione privilegiata tra il Golfo di Pozzuoli e le pendici del Monte Nuovo, con un'altitudine che varia dai 50 ai 331 metri sul livello del mare.

Via G. Filangieri, 114, 84013	Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656	tel. 089/8420196
e-mail	info@incoset.it
pec	postmaster@pec.incoset.it

www.incaset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Quest'area è caratterizzata da un antico cratere vulcanico, ora sede di fenomeni geotermici che hanno contribuito alla formazione di suoli ricchi di minerali. La flora del Monte Barbaro comprende specie tipiche della macchia mediterranea, come la **fillirea** (*Phillyrea angustifolia*), il **lentisco** (*Pistacia lentiscus*) e il **leccio** (*Quercus ilex*), che trovano condizioni ottimali per lo sviluppo grazie al clima mite e alla peculiare composizione del suolo. Tra le specie vegetali di particolare rilievo sono presenti anche alcune orchidee rare, come **Ophrys apifera**, che contribuiscono alla biodiversità del sito. Nel sito sono presenti i seguenti habitat:

Tabella 24. elenco habitat del sito IT8030019

Codice	Tipo di Habitat
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
91AA	Boschi orientali di quercia bianca
9260	Boschi di Castanea sativa

La fauna dell'area comprende numerose specie di avifauna protetta, come il **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) e la **cinciallegra** (*Parus major*), oltre a una popolazione ben sviluppata di piccoli mammiferi, rettili e insetti, tra cui diverse farfalle endemiche che trovano habitat favorevoli nei prati e nelle aree più aperte del cratere. La particolare conformazione geologica e la presenza di aree con emissioni di gas vulcanici rendono questo SIC un habitat unico e complesso, con ecosistemi che si sono adattati a condizioni estreme di temperatura e acidità, rappresentando un esempio di straordinaria resilienza ecologica.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili



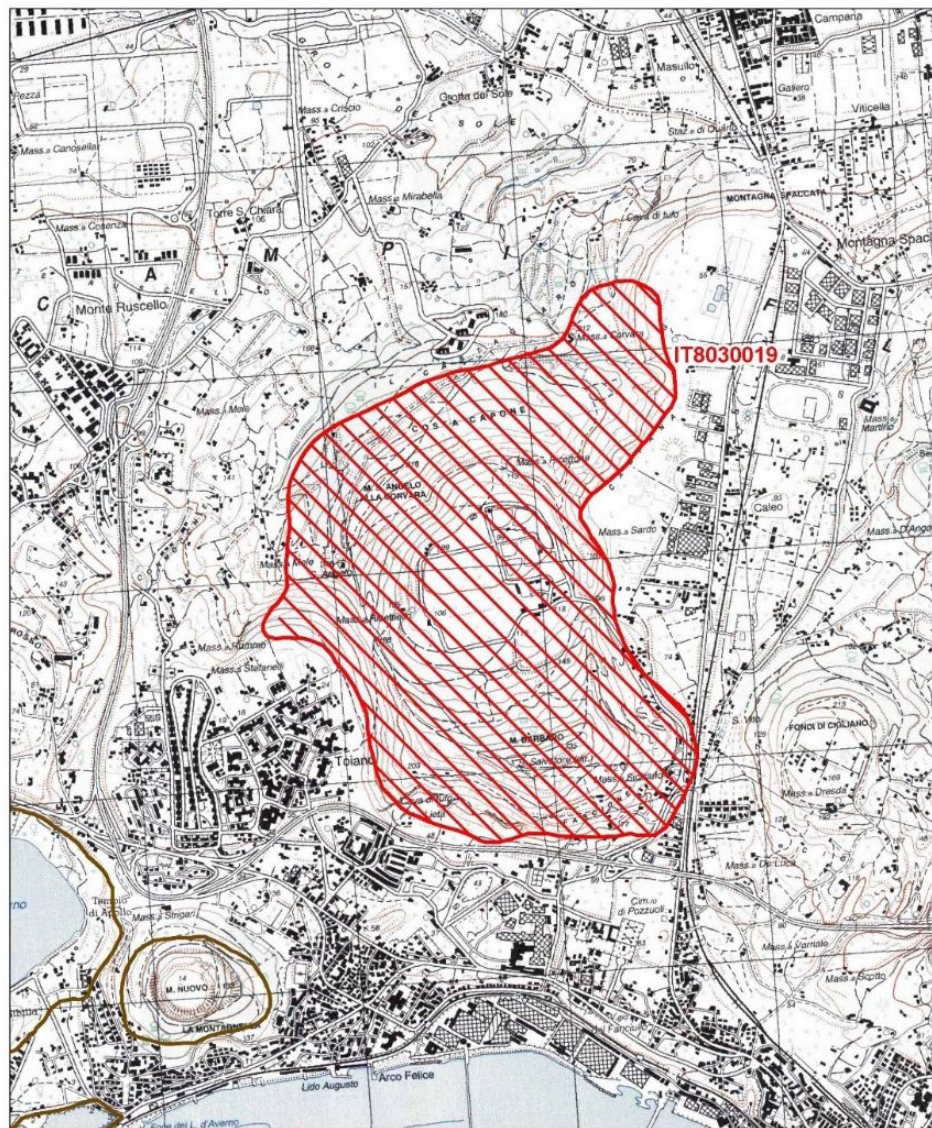
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030019

Superficie (ha): 358

Denominazione: Monte Barbaro e Cratere di Campiglione



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.2 0.4 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT8030019

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 10. Mappa ZSC IT803019

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.9.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.

Gli habitat di importanza comunitaria presenti nel SIC IT8030019-Monte barbaro cratere di campiglione" (aggiornamento 2021) sono quelli citati nel formulario standard Natura 2000 relativi all'allegato I della Direttiva Habitat.

Tabella 25. dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030019

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
6220	74.49	B	C	C	B
91AA	15.21	B	C	C	C
9260	94.64	B	C	C	C

5.9.1.1 6220: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l'esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso- Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali Lygeum spartum, Brachypodium retusum, Hyparrhenia hirta, accompagnate da Bituminaria bituminosa, Avenula bromoides, Convolvulus althaeoides, Ruta angustifolia, Stipa offneri, Dactylis hispanica, Asphodelus ramosus. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di Poa bulbosa, ove si rinvencono con frequenza Trisetaria aurea, Trifolium subterraneum, Astragalus sesameus, Arenaria leptoclados, Morisia monanthos. Gli aspetti annuali possono essere dominati da Brachypodium distachyum (= Trachynia distachya), Hypochaeris achyrophorus, Stipa capensis, Tuberaria guttata, Briza maxima, Trifolium scabrum, Trifolium cherleri, Saxifraga trydactylites; sono inoltre specie frequenti Ammoides pusilla, Cerastium semidecandrum, Linum strictum, Galium parisiense, Ononis ornithopodioides, Coronilla scorpioides, Euphorbia exigua, Lotus ornithopodioides, Ornithopus compressus, Trifolium striatum, T. arvense, T. glomeratum, T. lucanicum, Hippocrepis biflora, Polygala monspeliaca.

Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: Lygeo- Stipetea Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas- Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofili ed Helianthemetea guttati (Br. -Bl. in Br. -Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: Polygonion tenoreani Brullo, De Marco & Signorello 1990, Thero-Brachypodion ramosi Br. -Bl. 1925, Stipion tenacissimae

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Rivas-Martínez 1978 e Moricandio- Lygeion sparti Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine Lygeo-Stipetalia Br. -Bl. et O. Bolòs 1958; Hyparrhenion hirtae Br. -Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae Brullo et al. 1997 e Saturejo-Hyparrhenion O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine Hyparrhenietalia hirtae Rivas- Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze Trifolio subterranei-Periballion Rivas Goday 1964, Poo bulbosae-Astragalion sesamei Rivas Goday & Ladero 1970, Plantaginion serrariae Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine, gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978), Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978, Helianthemion guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940 e Thero-Airion Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine Helianthemetalia guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

5.9.1.2 91AA: Boschi orientali di quercia bianca

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Quercus pubescens, *Q. dalechampii*, *Q. ichnusae*, ***Q. virgiliana***, ***Fraxinus ornus***, ***Carpinus orientalis***, ***C. betulus***, ***Ostrya carpinifolia***, *Coronilla emerus*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis helleborinae*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*.

Riferimento sintassonomico

I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabricae-Quercenion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004, *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi et al. 2004; all'alleanza *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* che raggruppa i boschi termofili di roverella delle aree appenniniche interne intramontane dell'Appennino centrale (Marche, Umbria e Abruzzo) fanno capo le associazioni *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* Ubaldi 1988 ex Ubaldi 1995, *Cytiso-Quercetum pubescentis* Blasi et al. 1982, *Stellario holostae-Quercetum pubescentis* Biondi e Vagge 2004, *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 e *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis* Biondi et al. 2008. All'alleanza *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*, infine, vengono riferiti i boschi dell'associazione *Orno-Quercetum pubescentis* Barbero e Bono 1970 delle aree collinari e submontane delle Alpi Marittime, le Alpi Apuane e l'Appennino ligure-piemontese.

Alla suballeanza *Pino-Quercenion congestae* vengono attribuiti i boschi acidofili e subacidofili di *Quercus congesta* della Sicilia e dell'Aspromonte delle associazioni *Agropyro panormitani-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999, *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum leptobalanae* Brullo & Marcenò 1985, *Arabido turritae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Vicio elegantis-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum gussonei* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Spampinato 2001 mentre alla suballeanza *Quercenion virgilianae* vengono ascritti i querceti termofili e moderatamente basifili della Sicilia e della penisola meridionale delle associazioni *Sorbo torminalis-Quercetum virgilianae* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato 1996, *Celtido australis-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Mespilo germanicae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Lauro nobilis-Quercetum virgilianae* Brullo, Costanzo & Tomaselli 2001, *Aceri monspessulani-Quercetum virgilianae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, *Oleo-Quercetum virgilianae* Brullo 1984, *Irido collinae-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004. Da ultimo alla suballeanza *Paeonio morisii-Quercenion ichnusae* Bacchetta et al., 2004, propria del subsettore Sardo-Corso, sono state attribuite le associazioni: *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusa* Bacchetta et al. 2004 e *Glechomo sardoae-Quercetum congestae* Bacchetta et al. 2004.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tutte le associazioni siciliane e calabresi citate quando si parla della suballeanza *Pino-Quercenion congestae* e *Quercenion virgilianae* andrebbero ascritte, secondo Brullo, Scelsi & Spampinato (2001), alla classe *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950, in quanto il loro corteggio floristico è fortemente caratterizzato in tal senso, visto che in tali contesti il contingente dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e dei *Quercetalia ilicis* è del tutto irrilevante. Queste formazioni sono state infatti ascritte a due alleanze, *Quercenion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975 ed *Erico-Quercenion ilicis* Brullo et al. 1977, rispettivamente basifila e acidofila dei *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza *Cytision sessilifolii* (ass. di riferimento: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*) e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzonetalia villosae*)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale.

Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"), con ostietri o cerrete delle suballeanze *Lauro-Quercenion* e *Laburno-Ostryenion* o con boschi dell'alleanza *Teucrio siculi-Quercenion* riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro-quercia sessile".

Specie alloctone

Ailanthus altissima, *Pinus halepensis*, *Robinia pseudoacacia*

5.9.1.3 6220: Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-stepici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso- Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvenivano con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T.*

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

glomeratum, T. lucanicum, Hippocrepis biflora, Polygala monspeliaca.

Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: Lygeo- Stipetea Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilii ed Helianthemetea guttati (Br. -Bl. in Br. -Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: Polygonion tenoreani Brullo, De Marco & Signorello 1990, Thero-Brachypodion ramosi Br. -Bl. 1925, Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978 e Moricandio- Lygeion sparti Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine Lygeo-Stipetalia Br. -Bl. et O. Bolòs 1958; Hyparrhenion hirtae Br. -Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae Brullo et al. 1997 e Saturejo-Hyparrhenion O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine Hyparrhenietalia hirtae Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze Trifolium subterranei-Periballion Rivas Goday 1964, Poo bulbosae-Astragalinon sesamei Rivas Goday & Ladero 1970, Plantaginion serrariae Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine, gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978), Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978, Helianthemion guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940 e Thero-Airion Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine Helianthemetalia guttati Br. -Bl. in Br. -Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetalia officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvenivano in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere')

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

5.9.1.4 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Tabella 26. Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030019

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
I	1088	Cerambyx cerdo	False		p	300 400	adults		complete	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p			R	insufficient	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p			R	insufficient	

5.9.2 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030019 "Monte Barbaro e Cratere di Campiglione", ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

Obbiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostanti, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostanti, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostanti, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- migliorare l'habitat 9260
- mantenere gli habitat secondari 5330, 6220

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- migliorare l'habitat di *Cerambyx cerdo* e delle specie di chiroterri in tabella

Tabella 27. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	C
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	C
Gruppo	Specie	Valutazione globale
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

A - Agricoltura

A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)

5330

A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)

Rhinolophus ferrumequinum

A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici

B01 - Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera)

5330, 6220

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni

9260, *Cerambyx cerdo*

B07 - Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)

Cerambyx cerdo

D - Trasporti e corridoi di servizio

D01 - Strade, sentieri e ferrovie

6220, *Rhinolophus ferrumequinum*

E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E01 - Aree urbane, insediamenti umani

5330

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

Rhinolophus hipposideros, *Rhinolophus ferrumequinum*

F - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

F04 - Prelievo/raccolta di flora in generale

Via G. Filangieri, 114, 84013

P. IVA 03772980656

e-mail

pec

Cava de' Tirreni (SA)

tel. 089/8420196

info@incoset.it

postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6220

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

6220, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane

Cerambyx cerdo, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*

I - Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico

I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)

9260

J - Modifica degli ecosistemi naturali

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco

5330, 6220, 9260, *Cerambyx cerdo*

J03 - Altre modifiche agli ecosistemi

Cerambyx cerdo

K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

5330, 6220, *Cerambyx cerdo*

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive. Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Regionale "Campi Flegrei" sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 782, del 13 novembre 2003. Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50% (9260, *Cerambyx cerdo*),
- è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (6220),
- nell'habitat 9260, è fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (9260) nell'habitat 6220, è fatto divieto di forestazione (6220),
- nell'habitat 6220, è fatto divieto di modifica della destinazione d'uso (6220),
- nell'habitat 6220, è fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6220) e riportate in allegato 3,
- il monitoraggio delle specie alloctone e la redazione di un eventuale piano di eradicazione (9260),
- la regolamentazione dell'accesso e calpestio al di fuori dei tracciati esistenti (6220),

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- misure da concordare con gli Enti preposti in relazione ad eventuali norme antincendio che confliggono con le esigenze di conservazione degli habitat e/o specie (5330, 9260); nelle more della realizzazione della carta degli habitat, di cui al punto 5.3, la misura si applica alle aree non urbanizzate, non coltivate e non occupate da strutture sportive,
- misure prescrittive ai progetti di taglio per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione della popolazione di *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum* e dell'habitat 9260,
- misure prescrittive a piani e progetti di taglio forestali per favorire la diversità di specie arboree e delle classi di età (9260)

5.10 ZSC IT8030032 STAZIONE DI CANYIDIUM CALDARIUM DI POZZUOLI

Il sito di importanza comunitaria (SIC) IT8030032, noto come Stazione di *Cyanidium caldarium* di Pozzuoli, si trova nella regione Campania, presso il margine esterno del cratere vulcanico della Solfatara di Pozzuoli. Quest'area, con una superficie di circa 4 ettari, rientra nel Parco Regionale dei Campi Flegrei e si distingue per le sue particolari condizioni geotermiche, con suoli caldi e acidi generati dall'attività fumarolica. Queste condizioni uniche hanno permesso lo sviluppo di habitat rari, come quelli classificati tra i "lavafields" secondo la direttiva Habitat dell'UE.

Di seguito i tipi di habitat rilevati dalla scheda natura 2000:

Tabella 28, elenco habitat del sito IT8030032

Codice	Tipo di Habitat
8320	Campi di lava e cavità naturali

La flora è rappresentata quasi esclusivamente dall'alga termofila *Cyanidium caldarium*, rara in Europa e ben adattata alle temperature elevate e alle condizioni acide del sito. La fauna è caratterizzata principalmente da avifauna di interesse comunitario, tra cui l'elegante martin pescatore (*Alcedo atthis*) e la tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), oltre a varie specie di mammiferi come i pipistrelli del genere *Rhinolophus*, indicati come specie vulnerabili. In quanto unico sito europeo noto per la presenza di *Cyanidium caldarium*, questa stazione rappresenta un'area di rilevante importanza scientifica e conservativa, soggetta a monitoraggi e misure di protezione specifiche per preservarne l'integrità ecologica in un contesto di forte pressione antropica e urbanizzazione circostante.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Campania

Codice sito: IT8030032

Superficie (ha): 4.26

Denominazione: Stazioni di Cyanidium caldarium di Pozzuoli



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.06 0.12 Km

Scala 1:10'000



Legenda

-  sito IT8030032
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Via G. Filangieri, 114, 84013
P. IVA 03772980656
e-mail
pec

Cava de' Tirreni (SA)
tel. 089/8420196
info@incoset.it
postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Figura 11 Mappa IT80030032

5.10.1 Elenco e descrizione degli habitat di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000.

Gli habitat di importanza comunitaria presenti nel SIC-IT8030032 stazione di canydidium caldarium di Pozzuoli (aggiornamento 2026) sono quelli citati nel formulario standard Natura 2000 relativi all'allegato I della Direttiva Habitat.

Tabella 29 dimensionamento e rappresentatività habitat sito IT8030032

codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Categorizzato	Valutazione globale
8320	1.28	B	C	B	A

5.10.1.1 8320 : Campi di lava e cavità naturali

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Ambienti originati da attività vulcaniche recenti che ospitano biocenosi differenziate in relazione alle caratteristiche ecologiche evidenziate nella articolazione in sottotipi. Le biocenosi presenti in questo habitat sono di tipo pioniero, paucispecifiche, caratterizzate spesso da specie endemiche in relazione alle peculiarità del substrato e all'isolamento geografico degli ambienti vulcanici. Sui substrati lavici di nuova formazione i processi pedogenetici portano alla formazione di suoli ricchi in nutrienti con una notevole permeabilità ed aridità edafica che condiziona la vita delle comunità biologiche.

Sottotipi e varianti

In Italia l'habitat 8320 è presente i seguenti sottotipi:

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Comunità del Monte Etna, poste nella fascia alto montana al di sopra del limite della vegetazione arbustiva pulvinata ad Astragalus siculus, tra i 2500 m e la zona dei crateri sommitali. Queste comunità sono caratterizzate da poche specie pioniere, quasi tutte endemiche, quali Rumex aetnensis, Senecio aetnensis, Anthemis aetnensis. Si tratta di una fitocenosi con scarso grado di copertura localizzate su sabbie vulcaniche incoerenti riferibile al Senecioni aetnensis-Anthemidetum aetnensis Frei 1940 (Frei, 1940; Poli, 1965; Brullo et al., 2005).

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

Campi lavici di recente formazione posti anche a bassa quota caratterizzati da una vegetazione pioniera crittogamica a briofite e licheni come ad esempio Stereocaulon vesuvianum, Grimmia sp. pl. Le piante vascolari sono assenti o sporadicamente rappresentate.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici

Depositi piroclastici incoerenti di sabbie, ponice e ceneri vulcaniche prodotti dalle attività esplosive dei vulcani. Possono presentarsi prive di vegetazione o colonizzate da una vegetazione pioniera terofitica effimera molto specializzata.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

Grotte basaltiche derivanti dal raffreddamento superficiale delle colate laviche che continuano a scorrere all'interno di gallerie prodotte dallo scorrimento delle lave fluide. Sono diffuse soprattutto sull'Etna in relazione alla tipologia di eruzione che caratterizza questo vulcano.

66.6* – Fumarole. (proposto come prioritario)

Spaccature del terreno in aree vulcaniche attraverso le quali sono emessi gas caldi e vapori.

Si tratta di ambienti estremi colonizzati da comunità paucispecifiche caratterizzate da specie molto specializzate.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

L'imboccatura delle fumarole è colonizzata da una successione di microfitocenosi dove giocano un ruolo importante alcune briofite, come *Campylopus pilifer* subsp. *vaporarius*, *Calymperes erosum*, *Rhynchostegium strongylense* e poche altre piante vascolari come *Radiola linoides* e *Cyperus polystachyus*. Questo sottotipo, in relazione alla sua rarità, all'interesse naturalistico, alle minacce rappresentate dalla frequentazione turistica e dall'uso a fini termale delle fumarole, si propone che venga considerato prioritario

Combinazione fisionomica di riferimento

In relazione a sottotipo le specie caratterizzanti questo habitat sono:

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

Piante vascolari: *Anthemis aetnensis*, *Rumex aetnensis*, *Senecio aetnensis*, *Anthemis aetnensis* e *Hypochoeris robertia*

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare

Licheni: *Stereocaulon vesuvianum*, *Neofuscelia pull.*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Lecidea fuscoatra*; . Briofite: *Grimmia laevigata*, *Grimmia trichophylla*, *G. ovalis*, *G. montana*, *Coscinodon cribrosus*, *Racomitrium lanuginosum*.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici:

Piante vascolari: *Scleranthus aetnensis*, *Rumex scutatus*, *Artemisia campestris* subsp. *variabilis*, *Scrophularia canina* subsp. *bicolor*, *Glaucium flavum*, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana*,

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

Briofite (alcune presenti anche con forme cavernicole): *Thamnobryum alopecurum*, *Plasteurhynchium striatulum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Rhynchostegiella tenella*, *Fissidens gracilifolius*, *Epipterygium tozeri*, *Amphidium mougeotii*, *Timmia bavarica*.

66.6 – Fumarole:

Piante vascolari: *Radiola linoides*, *Kichxia cirrhosa*, *Cyperus polystachyus*. Briofite: *Calymperes erosum*, *Campylopus pilifer* subsp. *vaporarius*, *Rhynchostegium strongylense*, *Trematodon longicollis*, *Isopterygium tenerum*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat 8320 inquadra aspetti vegetazionali molto differenziati accumulati dal fatto che si localizzano in ambienti originati di recente dalla attività vulcanica. In relazione al sottotipo sono qui di seguito elencati i sintassi di riferimento.

66.2 - Comunità sommitali dell'Etna

La fascia alto montana superiore è caratterizzata da una vegetazione a basso grado di copertura riferita la *Senecio aetnensis*-*Anthemidetum aetnensis* Frei 1940, associazione del *Rumici-Astragalion siculi* Poli 1965.

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare.

La colonizzazione iniziale delle lave dell'Etna e del Vesuvio è svolta da cenosi a netta dominanza di *Stereocaulon vesuvianum* riferite ad uno specifico aggruppamento del *Parmelion conspersae* Hadač 1944 et. al. Successivamente sui campi lavici si insedia una vegetazione briofitica epilittica più o meno acidofila di pertinenza della classe *Grimmieteae alpestris* Hadač & Vondráček in Ježek & Vondráček 1962 e nello stadio più maturo rientrando nella classe *Ceratodonto purpurei-Polytricheteae piliferi* Mohan 1978.

66.4 – Campi di ceneri e lapilli vulcanici

Vi si rinvengono spesso radi pratelli terofitici silicicoli come sull'Etna, dove nella fascia alto-montana è presente un tipico aggruppamento vegetale a *Scleranthus aetnensis*, rientrando nella classe *Tuberarieteae guttatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952) Rivas Goday & Rivas Martinez 1963.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico

In questo tipo di ambiente si possono riscontrare alcune fitocenosi crittogamiche fortemente mesofile e marcatamente sciafile di pertinenza delle classi fitosociologiche *Ctenidietae mollusci* Hübschmann ex Grčić 1980 e *Cladonio digitatae-Lepidozietae reptantis* Ježek & Vondráček 1962.

66.6* – Fumarole:

Alle imboccature delle fumarole presenti nel Mediterraneo si crea un ambiente microclimatico caldo e umido di tipo

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

tropicale che ospita comunità briofitiche riferite alla classe Campylopodetea vaporarii Brullo, Privitera & Puglisi ex Brullo, Privitera & Puglisi 2006.

Dinamiche e contatti

In relazione alla sotto tipologia le relazioni dinamiche e i contatti catenali sono molto variabili.

66.2 - Comunità sommitali dell' Etna Nella fascia oromediterranea superiore che sull'Etna si estende tra 2400-2500 e 2900-3000 m la vegetazione tipica di questo habitat del Senecioni aetnensis-Anthemidetum aetnensis costituisce una formazione stabile di tipo climacico (Poli, 1965; Pignatti et al., 1980, Brullo et al., 2005). A quote più basse, questo habitat compone talora un mosaico con la vegetazione pulvinata dell' Astragaletum siculi e rappresenta uno stadio nella serie dinamica di colonizzazione dei substrati incoerenti che evolve verso la vegetazione tale associazione (Poli, 1965, Mercurio & Spampinato 2008).

66.3 - Campi lavici recenti privi o con rada vegetazione vascolare La fase iniziale nella colonizzazione delle superfici laviche è sostenuta dai liche e in particolare dall'agg. A Stereocaulon vesuvianum, seguono le comunità briofitiche, rappresentate nel piano basale e collinare dal Grimmietum commutatae-campestris, sostituita in altitudine dalle associazioni Coscinodontetum cribrosi, Grimmietum ovatae e Grimmietum montanae. Queste ultime associazioni rappresentano il primo stadio della serie dinamica relativa alla colonizzazione briofitica delle lave di quota, che si evolve verso uno stadio più maturo rappresentato dall'associazione terri-sassicola Racomitrietum lanuginosi.

66.5 – Grotte da scorrimento lavico L'ambiente è conservativo e, quindi, non si può evidenziare una serie dinamica. Nelle grotte di bassa quota è presente l'associazione Rhynchostegiellum algerianae, mentre nella zona subliminare di diverse grotte poste a quote elevate si rinviene Pohlia crudae-Amphidietum mougeotii, e sporadicamente Rhabdoweisietum fugacis e Pohlietum crudae subass. timmietosum bavaricae.

66.6* – Fumarole Anche questo tipo di habitat è conservativo e le relazioni che intercorrono tra i diversi aspetti briovegetazionali riscontrati sono di tipo catenale. L'associazione più comune, strettamente legata alla bocche fumaroliche, è Campylopodetum vaporarii, briocenosi più o meno fotofila, igrofila e marcatamente termofila. In condizioni di spiccata sciafilia si rinviene Calymperetum erosi, presente solo a Pantelleria. In condizioni di minore igrofilia si riscontra, invece, Isopterygio teneri-Cyperetum polystachyi, presente solo ad Ischia. Attorno alle sorgenti gassose in Toscana e Lazio è presente una variante di vegetazione geotermale acidofila paucispecifica con Agrostis canina ssp. monteluccii o A. castellana.

5.10.2 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria presenti nel sito Natura 2000

5.10.2.1 Elenco delle specie riferite all'articolo 4 della direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nel sito Natura 2000

Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernante (per piante e specie non migratrici utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard delle unità di popolazione e codici ai sensi degli articoli 12 e 17 segnalazione.

Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente - da compilare se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

Qualità dei dati: G = 'Buono' (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (ad esempio basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarso' (ad es. stima approssimativa); VP = 'Molto povero' (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile fare nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 30 Elenco e descrizione delle specie di importanza comunitaria sito ZSC IT8030032

Specie					Popolazione					
Gruppo	Codice	Nome	Sensibilità	Non presente	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Metodo	Periodo
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	False		p			R	insufficient	
M	1303	Rhinolophus hipposideros	False		p			R	insufficient	

5.10.3 Misure di conservazione

Introduzione

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8030032 “Stazioni di *Cyanidium caldarium* di Pozzuoli”, ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Perimetrazione e formulario

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

Obbiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce “valutazione globale” sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce “valutazione globale” sono classificate C. Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle sottostante, alla voce “valutazione globale” non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito;
- contrastare la distruzione dell'habitat 8320

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

Tabella 31. Habitat presenti nel formulario sopra, specie sotto

Codice Habitat	Descrizione habitat	Valutazione globale
8320	Campi di lava e cavità naturali	A

Gruppo	Specie	Valutazione globale
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A

Pressioni e minacce

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E01 - Aree urbane, insediamenti umani

8320

E02 - Aree industriali o commerciali

8320

E03 - Discariche

8320

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

Rhinolophus hipposideros, *Rhinolophus ferrumequinum*

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

Rhinolophus hipposideros, *Rhinolophus ferrumequinum*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane

Rhinolophus hipposideros, *Rhinolophus ferrumequinum*

I - Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico

I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)

Misure di conservazione

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive. Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura. Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco Regionale "Campi Flegrei" sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 782, del 13 novembre 2003. Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di occupare con manufatti di ogni tipo e alterare lo stato dei luoghi (8320).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

6 PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA APPROPRIATA

6.1 Fase di Screening

La fase di screening è finalizzata a verificare se la Variante agli Ambiti del PUC di Napoli, alla luce delle modifiche introdotte dalle NTA aggiornate al 2026, possa determinare incidenze significative sui Siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio comunale o in prossimità dello stesso. Considerata la natura prevalentemente normativa della Variante, l'analisi è orientata alla valutazione delle potenzialità trasformatrice consentite dalla disciplina urbanistica e delle possibili interferenze tra ambiti di piano e componenti ambientali tutelate, distinguendo tra relazioni dirette (ambiti interni o contigui ai siti) e relazioni indirette o funzionali.

La seguente tabella sintetizza le connessioni territoriali tra i Siti Natura 2000 e gli ambiti oggetto di Variante, evidenziando anche la tipologia di ambito prevista dalle NTA 2026.

Tabella 32. Connessione tra siti natura 2000 ed ambiti del PUC

SITO NATURA 2000	AMBITO DELLA VARIANTE PUC	TIPOLOGIA DI AMBITO	SISTEMA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO
ZSC IT8030001 – Aree umide del Cratere di Agnano	Ambito 9 – Agnano	Trasformazione controllata / ri-qualificazione	Sistema craterico flegreo
ZSC IT8030003 – Collina dei Camaldoli	Ambito 31 – Pisani	Tutela	Sistema collinare nord-occidentale
	Ambito 32 – Camaldoli	Tutela	Sistema collinare nord-occidentale
	Ambito 33 – Selva Chiaiano	Tutela	Sistema collinare nord-occidentale
	Ambito 19 – Pisani	Tutela	Sistema collinare nord-occidentale
ZSC/ZPS IT8030007 – Cratere degli Astroni	Ambito 9 – Agnano	Trasformazione controllata	Sistema craterico flegreo
ZSC IT8030041 – Fondali marini di Gaiola e Nisida	Ambiti costieri occidentali (Coroglio e fascia litoranea)	Mista / riqualificazione	Sistema costiero-marino
ZPS IT8030019 – Monte Barbaro	Ambiti collinari occidentali (Pisani / Selva Chiaiano – prossimità territoriale)	Tutela	Sistema collinare flegreo
ZSC IT8030032 – Stazione di Canyidium Caldarium di Pozzuoli	Ambito 9 – Agnano (connessione territoriale)	Trasformazione controllata	Sistema craterico flegreo

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

ZSC IT8030021 – Monte Somma	Ambito 18 – Ponticelli	Trasformazione / riqualificazione urbana	Sistema vesuviano
ZSC IT8030036 – Vesuvio	Ambito 18 – Ponticelli (connessione indiretta)	Trasformazione / riqualificazione urbana	Sistema vesuviano

Dalla lettura congiunta delle NTA aggiornate al 2026 e della localizzazione degli ambiti emerge che le connessioni più rilevanti ai fini della VInCA riguardano l'Ambito 9 – Agnano, per la relazione diretta con il sistema craterico e umido, gli ambiti costieri occidentali per le possibili interazioni terra-mare con la ZSC marina di Gaiola e Nisida, e l'Ambito 18 – Ponticelli per la prossimità territoriale al sistema vesuviano. Gli ambiti collinari (Pisani, Camaldoli, Selva Chiaiano), classificati come ambiti di tutela, presentano una connessione territoriale con la ZSC Collina dei Camaldoli ma risultano caratterizzati da disciplina prevalentemente conservativa.

Sulla base di tali elementi si procede alla verifica della possibile incidenza significativa, distinguendo tra ambiti con potenziale interferenza diretta, indiretta o trascurabile, da approfondire nel livello successivo della valutazione.

6.2 Valutazione della Significatività

6.2.1 Analisi degli effetti indotti

L'analisi degli effetti indotti è stata condotta considerando le principali tipologie di pressione potenzialmente generate dalla Variante: consumo di suolo, impermeabilizzazione, incremento del carico urbanistico, traffico veicolare, disturbo antropico, alterazioni del deflusso superficiale, interazioni terra-mare.

Sistema craterico flegreo – ZSC Aree umide del Cratere di Agnano e ZSC/ZPS Cratere degli Astroni

L'Ambito 9 – Agnano presenta una relazione diretta con il sistema craterico e con habitat umidi di interesse comunitario. Le possibili incidenze riguardano principalmente alterazioni del regime idrologico superficiale e sotterraneo, incremento della pressione antropica e potenziale disturbo alla fauna. Tuttavia, le NTA 2026 introducono condizioni attuative e vincoli che limitano l'incremento edificatorio e subordinano gli interventi a verifiche ambientali specifiche. In assenza di nuove previsioni espansive significative, l'incidenza è riconducibile a un livello potenziale controllabile, fermo restando l'obbligo di verifica in sede attuativa.

Sistema collinare nord-occidentale – ZSC Collina dei Camaldoli

Gli Ambiti 31, 32 e 33 sono classificati come ambiti di tutela ai sensi dell'art. 162 delle NTA aggiornate. La disciplina prevalente è orientata alla conservazione del patrimonio forestale e alla limitazione delle trasformazioni. Gli effetti indotti risultano pertanto limitati e non idonei a determinare perdita o frammentazione di habitat forestali. La potenziale incidenza è da considerarsi non significativa e temporanea, in quanto la Variante consolida il regime di tutela già vigente.

Sistema costiero-marino – ZSC Fondali marini di Gaiola e Nisida

Gli ambiti costieri occidentali possono generare effetti indiretti sull'ecosistema marino, in particolare attraverso aumento del carico urbanistico, modifica del deflusso delle acque meteoriche e pressione antropica sul litorale. Le possibili incidenze

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

riguardano habitat bentonici, praterie di *Posidonia oceanica* e specie marine tutelate. Tuttavia, la Variante non introduce nuove trasformazioni strutturali in ambito marino e si inserisce in un contesto regolato da ulteriori strumenti di tutela (Area Marina Protetta, normativa demaniale). Gli effetti potenziali sono indiretti e subordinati a future progettazioni puntuali che dovranno essere valutate con apposite valutazioni.

Sistema flegreo – ZSC Monte Barbaro e Cratere di Campiglione

La ZSC IT8030019 – Monte Barbaro non ricade nel territorio comunale di Napoli, ma si inserisce nel sistema collinare flegreo occidentale, in prossimità degli ambiti collinari oggetto della Variante (Ambiti 31–32–33 e Ambito 19 – Pisani). Tali ambiti sono classificati come ambiti di tutela e disciplinati con impostazione conservativa, senza previsione di nuove urbanizzazioni o trasformazioni diffuse.

Le eventuali trasformazioni ammesse riguardano esclusivamente il patrimonio edilizio esistente e interventi di sistemazione ambientale compatibili con il contesto naturale. Non si rilevano connessioni dirette tali da determinare perdita di habitat o frammentazione ecologica a carico del sito. Le possibili incidenze risultano indirette e riconducibili esclusivamente a pressioni cumulative di area vasta, di entità non significativa.

Sistema flegreo – ZSC Stazione di Canyidium Caldarium di Pozzuoli

La ZSC IT8030032 – Stazione di Canyidium Caldarium di Pozzuoli si colloca nel sistema craterico flegreo, in connessione territoriale con l'Ambito 9 – Agnano. L'art. 31 disciplina tale ambito come area di trasformazione controllata e riqualificazione, con interventi subordinati a strumenti attuativi e a verifiche di compatibilità ambientale, senza previsione di espansioni verso aree naturali esterne.

Le trasformazioni previste insistono su comparti già urbanizzati e non comportano occupazione di habitat naturali né alterazione diretta delle condizioni ecologiche del sito. Le eventuali interferenze sono riconducibili a effetti indiretti, in particolare legati al regime idrologico o a pressioni cumulative, comunque mitigabili attraverso le prescrizioni previste per il sistema craterico. Non si configurano incidenze significative ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat.

Sistema vesuviano – ZSC Monte Somma, ZSC Vesuvio, ZPS Vesuvio e Monte Somma

L'Ambito 18 – Ponticelli, pur non ricadendo all'interno dei perimetri dei siti vesuviani, presenta una prossimità territoriale al sistema Monte Somma–Vesuvio. Le trasformazioni previste sono riconducibili a riqualificazione e riorganizzazione urbana in ambito già urbanizzato. Non si rilevano connessioni ecologiche dirette tali da determinare perdita di habitat o alterazione di specie tutelate. Le possibili incidenze sono indirette e connesse a pressioni cumulative di area vasta.

6.2.2 Analisi qualitativa delle pressioni potenziali e verifica dell'incidenza

La valutazione della significatività è stata condotta analizzando gli effetti potenzialmente indotti dalla Variante agli Ambiti del PUC di Napoli in relazione alle principali categorie di incidenza individuate dalla Direttiva Habitat e dalle Linee guida nazionali: perdita di habitat, frammentazione, perturbazione delle specie, effetti cumulativi e complementarietà con altri strumenti di pianificazione.

Trattandosi di una Variante a prevalente contenuto normativo e non localizzativo-progettuale, la valutazione è stata orientata alla stima delle potenzialità trasformative consentite, distinguendo tra effetti diretti (interferenze spaziali immediate) ed effetti indiretti o di sistema (pressioni cumulative, alterazioni funzionali, incremento del carico antropico).

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Perdita diretta di habitat

Dalla sovrapposizione tra perimetri dei siti Natura 2000 e ambiti oggetto di Variante non emergono nuove previsioni edificatorie interne ai siti. Gli ambiti collinari (Pisani, Camaldoli, Selva Chiaiano) mantengono classificazione di tutela; l'Ambito 9 – Agnano non introduce espansioni tali da determinare sottrazione diretta di habitat umidi; l'Ambito 18 – Ponticelli ricade in area urbana consolidata esterna ai siti vesuviani; gli ambiti costieri non incidono direttamente su habitat marini.

Frammentazione ecologica

La frammentazione è stata valutata in relazione alla possibile interruzione di continuità forestale, corridoi ecologici o connessioni terra-mare. La Variante non introduce nuove infrastrutture lineari o barriere ecologiche. Gli ambiti di tutela collinari consolidano la continuità forestale; l'Ambito 18 – Ponticelli non interferisce con la matrice forestale vesuviana; non sono previste opere che possano alterare la continuità degli habitat marini.

Perturbazione

Le eventuali perturbazioni vengono valutate in relazione alle specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat (o ad altre specie considerate rilevanti per la biodiversità). La perturbazione è considerata significativa solo se il contesto esaminato potrebbe condurre alla scomparsa di una specie. Tuttavia, l'eventuale perdita di una specie non tipica di un determinato habitat non è considerata un grave impatto sull'habitat stesso.

Le possibili perturbazioni sono correlate a incremento del traffico, pressione antropica, rumore e illuminazione. Le situazioni potenzialmente più sensibili riguardano l'area di Agnano (fauna legata agli ambienti umidi), il sistema collinare (chiroterti e avifauna forestale) e la ZSC marina (specie bentoniche e tartarughe marine). Tuttavia, le perturbazioni risultano essere temporanee e le trasformazioni previste non comportano incremento diretto di pressione all'interno dei siti. Le eventuali criticità restano subordinate a interventi attuativi specifici.

Effetti cumulativi

Gli eventuali effetti cumulativi sono stati analizzati in relazione a tre ambiti principali: popolazione, vegetazione e paesaggio. Sono stati considerati gli effetti congiunti con PUMS, strumenti attuativi vigenti, piani di gestione dei siti e pianificazione dei parchi. La Variante non introduce nuovi poli attrattori di scala sovracomunale né incremento volumetrico tale da alterare l'equilibrio ecologico complessivo.

6.2.3 Schematizzazione delle potenziali criticità per le aree natura 2000

Al fine di sintetizzare gli esiti dell'analisi qualitativa delle pressioni potenziali indotte dalla Variante agli Ambiti del PUC di Napoli, si riporta di seguito una schematizzazione delle possibili interferenze con le componenti abiotiche e biotiche dei Siti Natura 2000 interessati.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

Tabella 33. Analisi delle interferenze della Variante del PUC con la componente abiotica

ANALISI DELLE INTERFERENZE DELLA VARIANTE DEL PUC CON LA COMPONENTE ABIOTICA				
Sito Natura 2000	Obiettivo dell'ambito (NTA 2026)	Interventi previsti	Componente	Impatto
ZSC IT8030001 – AREE UMIDE DEL CRATERE DI AGNANO	Riqualificazione e riorganizzazione funzionale del sistema craterico	Recupero aree degradate, riassetto urbanistico locale, sistemazioni ambientali	Aria	Nulla
			Acqua	Lieve (temporaneo – potenziale alterazione deflussi superficiali)
			Uso del suolo	Lieve (temporaneo – limitato ad aree esterne al sito)
			Clima e atmosfera	Temporaneo
ZSC IT8030003 – COLLINA DEI CAMALDI	Conservazione del patrimonio forestale e paesaggistico (ambiti di tutela – art. 162)	Manutenzione edilizia esistente, miglioramento forestale, miglioramento della fruizione naturalistica, nessuna nuova edificazione significativa	Aria	Nulla
			Acqua	Nulla
			Uso del suolo	Nulla
			Clima e atmosfera	Nulla
ZSC IT8030041 – FONDALI MARINI DI GAIOLA E NISIDA	Riqualificazione waterfront e aree costiere urbanizzate	Rigenerazione urbana, sistemazione spazi pubblici, adeguamento infrastrutturale	Aria	Temporaneo
			Acqua	Lieve (indiretto e temporaneo – possibile incremento carico diffuso)
			Uso del suolo	Lieve (temporaneo – pressione costiera esterna al sito)
			Clima e atmosfera	Nulla
ZSC IT8030019 – MONTE BARBARO E CRATERE DI CAMPIGLIONE	Tutela sistema collinare occidentale	Manutenzione edilizia esistente, gestione forestale, nessuna nuova urbanizzazione	Aria	Nulla
			Acqua	Nulla
			Uso del suolo	Nulla
			Clima e atmosfera	Nulla
ZSC IT8030032 – STAZIONE DI CANYDIUM CALDARIUM DI POZZUOLI	Riqualificazione sistema craterico	Riassetto comparti urbanizzati, sistemazioni ambientali	Acqua	Lieve (potenziale – legato a regime idrologico)
			Uso del suolo	Nulla
			Clima e atmosfera	Nulla

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

ZSC IT8030021 – MONTE SOMMA	Riqualificazione urbana tessuto orientale (Ambito 18 – Ponticelli)	Recupero aree dismesse, riorganizzazione comparti esistenti	Acqua	
			Aria	Nulla
			Acqua	Nulla
			Uso del suolo	Nulla
ZSC IT8030036 – VESUVIO	Riqualificazione urbana in area consolidata	Interventi su tessuto già urbanizzato	Clima e atmosfera	Nulla
			Aria	Nulla
			Acqua	Nulla
			Uso del suolo	Nulla
			Clima e atmosfera	Nulla

Tabella 34. Analisi delle interferenze della Variante del PUC con la componente biotica

ANALISI DELLE INTERFERENZE DEL PUC CON LA COMPONENTE BIOTICA				
Sito Natura 2000	Obiettivo dell'ambito (NTA 2026)	Interventi previsti	Componente	Impatto
ZSC IT8030001 – AREE UMIDE DEL CRATERE DI AGNANO	Riqualificazione e valorizzazione ambientale del sistema craterico	Sistemazioni ambientali, riassetto funzionale	Flora	Nulla
			Fauna	Lieve (temporaneo – potenziale disturbo antropico)
ZSC IT8030003 – COLLINA DEI CAMALDOLI	Conservazione e tutela forestale	Interventi manutentivi e di miglioramento ambientale	Flora	Nulla
			Fauna	Nulla
ZSC IT8030041 – FONDALI MARINI DI GAIOLA E NISIDA	Riqualificazione aree costiere urbanizzate	Interventi su spazi urbani esistenti	Flora	Lieve (indiretto e temporaneo)
			Fauna marina	Nulla
ZSC IT8030019 – MONTE BARBARO E CRATERE DI CAMPIGLIONE	Tutela sistema collinare occidentale	Manutenzione edilizia esistente, gestione forestale	Flora	Nulla
			Fauna	Nulla
ZSC IT8030032 – STAZIONE DI CANYDIUM CALDARIUM DI POZZUOLI	Riqualificazione sistema craterico	Riassetto comparti urbanizzati, sistemazioni ambientali	Flora	Nulla
			Fauna	Lieve (indiretto – legato a eventuali alterazioni idrologiche)
ZSC IT8030021 – MONTE SOMMA	Riqualificazione urbana ambito Ponticelli	Rigenerazione urbana in tessuto consolidato	Flora	Nulla
			Fauna	Nulla
ZSC IT8030036 – VESUVIO	Riqualificazione tessuto urbano orientale	Recupero edilizio e riorganizzazione comparti	Flora	Nulla
			Fauna	Nulla

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529

Società con fornitura di energia 100% verde certificata G.O. (Garanzia d'Origine) proveniente interamente da fonti rinnovabili

7 Misure di mitigazione degli impatti potenziali

Le misure di mitigazione di seguito individuate sono finalizzate a prevenire, ridurre o compensare eventuali impatti indiretti derivanti dall'attuazione della Variante agli Ambiti del PUC di Napoli, con particolare riferimento agli ambiti prossimi o funzionalmente connessi ai Siti della Rete Natura 2000.

Le prescrizioni non si configurano come interventi compensativi ex art. 6 par. 4 della Direttiva 92/43/CEE, ma come misure preventive e di buona pratica progettuale da applicare in sede attuativa (PUA, progetti esecutivi, interventi infrastrutturali), in coerenza con i Piani di Gestione dei siti Natura 2000 (DGR 671/2024) e con le Misure di Conservazione regionali (DGR 795/2017).

Le misure sono articolate in relazione alla componente abiotica e biotica e ai possibili impatti negativi che alcuni interventi possono generare.

7.1 Misure riferite alla componente abiotica

7.1.1 Uso del suolo

L'analisi delle potenziali interferenze ha evidenziato che la Variante non determina consumo diretto di habitat interni ai siti Natura 2000; tuttavia, negli ambiti prossimi o funzionalmente connessi ai siti (Agnano, ambiti collinari, ambiti costieri occidentali) possono generarsi pressioni indirette legate alla trasformazione del suolo urbano e periurbano.

Nei procedimenti attuativi ricadenti in prossimità dei siti Natura 2000 dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- privilegiare il recupero e la rifunzionalizzazione di superfici già impermeabilizzate rispetto alla trasformazione di suoli liberi,
- utilizzare pavimentazioni drenanti per favorire la permeabilità del suolo, ridurre il rischio di ruscellamento di inquinanti e mantenere l'assetto idrogeologico,
- evitare la progressiva saldatura tra tessuto urbano e margini naturali (crateri, sistemi forestali collinari, ambiti costieri),
- mantenere fasce di transizione vegetata tra nuove sistemazioni e aree naturali,
- limitare movimenti di terra e rimodellamenti morfologici nei sistemi craterici e collinari,
- preservare la continuità delle aree a copertura vegetale nei margini dell'Ambito 9 – Agnano e degli Ambiti 31–32–33,
- evitare la trasformazione di suoli residuali a funzione agricola o naturale nei pressi dei siti

7.1.2 Sistema idrologico e qualità delle acque

La gestione delle acque meteoriche costituisce un elemento centrale nei contesti oggetto di Variante, in particolare per l'Ambito 9 – Agnano e per gli ambiti costieri occidentali. In tali aree, eventuali modifiche del deflusso superficiale possono incidere indirettamente sugli equilibri ecologici dei siti Natura 2000, determinando alterazioni della qualità delle acque o incrementi di carichi inquinanti.

Nel sistema craterico, la conformazione morfologica richiede particolare attenzione alla regolazione dei deflussi, mentre negli ambiti costieri è necessario evitare apporti non controllati verso il mare. La mitigazione deve quindi orientarsi verso soluzioni che favoriscano l'infiltrazione, la laminazione e il trattamento delle acque meteoriche.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

In particolare, per l'Ambito 9 – Agnano e per gli ambiti costieri:

- Implementare sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), quali:
 - trincee filtranti,
 - rain gardens,
 - sistemi di raccolta e riuso delle acque meteoriche,
- Evitare il deflusso diretto di acque di prima pioggia verso corpi idrici superficiali o verso il mare.

7.1.3 Inquinamento atmosferico e acustico

Le trasformazioni previste dalla Variante, pur insistendo prevalentemente su tessuti urbanizzati o ambiti già compromessi, possono determinare pressioni temporanee o diffuse sulla qualità dell'aria e sul clima acustico, in particolare nei contesti prossimi ai siti Natura 2000. Tali pressioni risultano principalmente connesse alla fase di cantiere e all'eventuale incremento del traffico veicolare. Al fine di prevenire effetti indiretti sulle specie e sugli habitat tutelati, è necessario contenere le emissioni atmosferiche e le sorgenti di rumore nei contesti limitrofi alle aree sensibili.

- Limitare nuove sorgenti emissive in prossimità dei siti Natura 2000.
- Privilegiare mobilità sostenibile e riduzione del traffico veicolare nei contesti limitrofi.
- Prevedere barriere vegetali nei casi di interventi viari o infrastrutturali.
- Applicare misure di contenimento del rumore nei cantieri prossimi ai siti sensibili.

7.1.4 Inquinamento luminoso

L'illuminazione artificiale può costituire una fonte di disturbo per la fauna, in particolare nei contesti collinari, craterici e costieri, dove sono presenti specie sensibili alla variazione del ciclo naturale luce-buio. Pur non essendo previste nuove infrastrutture di grande impatto, eventuali interventi di riqualificazione urbana o sistemazione degli spazi pubblici devono essere progettati in modo da minimizzare l'alterazione del regime luminoso naturale.

La mitigazione dell'inquinamento luminoso è pertanto finalizzata a ridurre il disturbo nei confronti della fauna notturna e a preservare la qualità ambientale dei margini naturali.

In prossimità delle aree collinari, crateriche e marine:

- Adottare sistemi di illuminazione schermata, direzionata verso il basso,
- Utilizzare tonalità calde (≤ 3000 K),
- Ridurre il flusso luminoso nelle ore notturne,
- Evitare fasci luminosi diretti verso aree boscate o verso il litorale,

7.2 Misure riferite alla componente biotica

7.2.1 Continuità ecologica

La continuità ecologica rappresenta un elemento fondamentale per la funzionalità dei sistemi naturali presenti nel territorio comunale, in particolare nei contesti collinari, craterici e nei margini tra aree urbanizzate e habitat naturali. Anche in assenza di trasformazioni dirette all'interno dei siti Natura 2000, è necessario evitare che gli interventi ammessi negli ambiti limitrofi determinino frammentazioni o interruzioni della matrice vegetazionale.

Le misure di mitigazione devono pertanto orientarsi al mantenimento e al rafforzamento delle connessioni ecologiche

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

esistenti, favorendo la continuità delle coperture vegetali e la permeabilità ecologica dei margini urbani. Per garantire la connettività ecologica:

- Mantenere e rafforzare la continuità vegetazionale mediante:
 - inserimento di specie arboree e arbustive autoctone,
 - creazione di filari alberati,
 - realizzazione di siepi con vegetazione mista,
 - rinaturalizzazione di aree marginali,
- Evitare l'introduzione di specie alloctone invasive,
- Preservare corridoi ecologici esistenti tra sistema collinare e aree urbane,
- Prediligere la gestione forestale sostenibile in linea con i piani di gestione forestali regionali e i piani di gestione delle singole aree e parchi regionali.

7.2.2 Tutela della fauna

Gli interventi previsti dalla Variante, pur non determinando occupazione diretta di habitat interni ai siti Natura 2000, possono generare disturbi indiretti nei confronti della fauna, in particolare in fase di cantiere o in caso di incremento della fruizione antropica nei margini naturali. Particolare attenzione deve essere posta alle specie sensibili al rumore, all'illuminazione artificiale e alla pressione ricreativa, soprattutto nei sistemi collinari, craterici e costieri.

Le misure di mitigazione devono quindi orientarsi alla riduzione del disturbo e al mantenimento delle condizioni ambientali idonee alla conservazione delle specie tutelate.

- Evitare lavori rumorosi in periodi sensibili per la fauna (riproduzione, nidificazione).
- Limitare illuminazione artificiale in aree prossime a habitat di chirotteri.
- Ridurre l'accessibilità veicolare in aree di margine forestale.
- Nelle aree costiere, evitare alterazioni del substrato e incrementi di pressione turistica non regolata,
- Regolare eventuale incremento di fruizione ricreativa.
- Evitare realizzazione di nuove infrastrutture impattanti e utilizzare metodologie e materiali a basso impatto ambientale,

7.2.3 Esosistema marino (ZSC Gaiola-Nisida)

La ZSC IT8030041 "Fondali marini di Gaiola e Nisida" rappresenta un sistema particolarmente sensibile alle pressioni indirette provenienti dal territorio costiero. Sebbene la Variante non preveda interventi in ambito marino, le trasformazioni ammesse negli ambiti costieri occidentali possono incidere, in via indiretta, sulla qualità della colonna d'acqua e sugli habitat bentonici attraverso il deflusso superficiale, l'incremento della fruizione o eventuali alterazioni del regime sedimentario.

Le misure di mitigazione devono pertanto essere orientate alla prevenzione di apporti inquinanti, al controllo delle pressioni antropiche e alla salvaguardia degli habitat marini tutelati. In particolare:

- Qualsiasi intervento negli ambiti costieri occidentali sia subordinato alla verifica degli effetti sulla qualità della colonna d'acqua;
- Impedire scarichi diretti in mare,
- Monitorare qualità delle acque in caso di interventi significativi,

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

- Siano adottati sistemi di drenaggio e trattamento delle acque meteoriche per evitare apporto di nutrienti e contaminanti al mare
- Evitare movimentazioni di sedimenti che possano compromettere habitat bentonici,
- Eventuali incrementi di fruizione costiera siano regolati per evitare sovraccarico antropico
- Garantire che eventuali opere costiere siano sottoposte a specifica verifica di incidenza.

7.2.4 Prescrizione generali per la fase attuativa

Le previsioni della Variante assumono carattere prevalentemente normativo e demandano la concreta definizione degli interventi alla successiva fase attuativa. È pertanto in tale fase che dovrà essere garantita la piena coerenza tra le trasformazioni ammesse e gli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000.

Al fine di assicurare il rispetto della normativa comunitaria e nazionale in materia di tutela degli habitat e delle specie, ogni intervento dovrà essere valutato in relazione alla sua effettiva localizzazione e alle potenziali interferenze con i siti tutelati, evitando approcci generalizzati e assicurando un'analisi puntuale caso per caso.

In sede di attuazione degli interventi:

- Ogni progetto ricadente in prossimità di un sito Natura 2000 dovrà essere sottoposto alla fase di screening della VIncA,
- Gli interventi dovranno essere coerenti con i Piani di Gestione vigenti,
- Dovrà essere privilegiata la riqualificazione del patrimonio esistente rispetto a nuove edificazioni.

8 Conclusioni e giudizio di incidenza

La Valutazione di Incidenza della Variante agli Ambiti del PUC del Comune di Napoli è stata condotta analizzando in modo puntuale le caratteristiche degli ambiti interessati, la disciplina introdotta dalle NTA aggiornate al 2026 e le possibili interazioni, dirette e indirette, con i siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio comunale o in posizione limitrofa.

Dall'analisi emerge che la Variante ha natura prevalentemente normativa e non introduce nuove espansioni insediative in aree naturali o in porzioni di territorio ricadenti all'interno dei perimetri dei siti tutelati. Le trasformazioni previste riguardano in larga parte ambiti già urbanizzati o comparti sottoposti a disciplina di tutela, nei quali non sono ammesse nuove edificazioni diffuse né interventi tali da alterare in modo sostanziale la morfologia del suolo o la continuità ecologica.

Per quanto concerne il sistema craterico di Agnano, le previsioni di riqualificazione e riorganizzazione funzionale risultano circoscritte a comparti già compromessi e non comportano occupazione diretta di habitat di interesse comunitario. Analogamente, negli ambiti collinari disciplinati dagli articoli 162 e 32, la normativa mantiene un'impostazione conservativa, escludendo nuove urbanizzazioni e garantendo la permanenza della matrice forestale. Nel sistema costiero occidentale, le trasformazioni previste si collocano in aree urbanizzate e non determinano interferenze dirette con gli habitat marini, fermo restando l'obbligo di controllo delle acque meteoriche e delle pressioni antropiche. Per il settore orientale, le previsioni di riqualificazione urbana si sviluppano in ambito consolidato, senza estensioni verso aree naturali connesse al sistema vesuviano.

Le eventuali interferenze individuate risultano indirette, di entità nulla o lieve e, ove presenti, temporanee e riconducibili alla fase attuativa degli interventi. Non si configurano perdite di habitat, frammentazioni significative o alterazioni permanenti delle condizioni ecologiche dei siti analizzati. Le misure di mitigazione individuate, unitamente all'obbligo di sottoposizione a specifica Valutazione di Incidenza per i singoli progetti attuativi, garantiscono un adeguato presidio delle componenti ambientali più sensibili.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene che la Variante agli Ambiti del PUC del Comune di Napoli non determini incidenze

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ



certificato n° IT336529

significative sui siti della Rete Natura 2000 considerati e non comprometta l'integrità degli stessi né il raggiungimento e il mantenimento dei rispettivi obiettivi di conservazione.

Pertanto, si esprime parere favorevole in merito alla Valutazione di Incidenza della Variante, con la prescrizione che in fase attuativa ogni intervento potenzialmente interferente sia oggetto delle verifiche previste dalla normativa vigente.

Via G. Filangieri, 114, 84013 Cava de' Tirreni (SA)
P. IVA 03772980656 tel. 089/8420196
e-mail info@incoset.it
pec postmaster@pec.incoset.it

www.incoset.it

ASSOCIATO
oice
Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITA'



certificato n° IT336529