

# Valutazione di Incidenza al PUC del Comune di Cetara

Provincia di Salerno

04/11/2015

Associazione temporanea di Professionisti

*Arch. Giorgio Esposito, Arch. Loredana Schiavo, Prof. Maurizio Fraissinet, Dott. Alessio Usai,  
Dott.ssa Silvia Capasso, Dott.ssa Ludovica Campoli, Dott.ssa Silvia Fraissinet, Dott. Raffaele  
Esposito*



**Il presente documento è stato redatto dal Gruppo di Lavoro:**

**Arch. Giorgio Esposito**

Master in Architettura del Paesaggio – Landscape design  
P.IVA 01073751214 / C.F. SPSGRG57P27H892L  
Sede legale: Vicoletto Langella n° 3, 80046 San Giorgio a Cremano (NA)  
Contatti: Cell.333 3934964 – Tel. Studio: 081 273937  
Email: giorgioesposito1@alice.it

**Arch. Loredana Schiavo**

Consulenza – progetto e paesaggio  
P.IVA 02971661216 / C.F. SCHLDN64L44D789R  
Sede legale: Vicoletto Langella n° 3, 80046 San Giorgio a Cremano (NA)  
Contatti: Cell.338 8275712 – Tel. Studio: 081 273937  
Email: loredanaschiavo@alice.it

**Prof. Maurizio Fraissinet - Biologo**

Consulenza, Ricerca e Formazione in materia ambientale e Biodiversità  
P.IVA 06917051218 / C.F. FRSMRZ57E16A535F  
Sede legale: Via Cavalli di bronzo 95, 80046 San Giorgio a Cremano (NA)  
Contatti: Cell.335 5736063 – Tel. Studio: 081 7766576  
Email: mfraissinet@tiscali.it

**Dott. Alessio Usai – Naturalista**

Consulenza, Ricerca e Formazione in materia ambientale e Biodiversità  
P.IVA 05012900659 / C.F. SUALSS81H27F839W  
Sede legale: Via Campo Piano, snc – 84020, Laviano (SA)  
Contatti: Cell. 333 46 70 903 – Fax 081 00 98172  
e-mail. ale.usai@libero.it – PEC alessiousai@pec.it

**Dott.ssa Silvia Capasso - Naturalista**

Consulenza, Ricerca, Educazione e Formazione in materia ambientale e biodiversità  
P.IVA 07442811217 / C.F. CPSSL79R68F839A  
Sede legale: Via Poli 76 – 80055 Portici (NA)  
Contatti: Cell. 349 2806711 – Tel/Fax 081 0500133  
e-mail. silvia.capasso@libero.it – PEC silvia.capasso@pec.it

**Dott.ssa Ludovica Campoli – Biologa**

PhD student in Marine Biology, Università Federico II di Naples,  
Dipartimento di Biologia, Via Cinthia, MSA campus, bldg. 7,80126  
Napoli  
C.F.: CMPLVC88E47F839S  
Contatti: Cell. 3334380792; Tel. 39 081679078  
Email: ludovica.campoli@unina.it

**Dott.ssa Silvia Fraissinet** – Biologa  
Specializzanda in Biologia marina  
Via Tombesi Dall'Ova 24, 48121 Ravenna  
C.F.: FRSSLV92B60F839H  
Contatti: Cell.3388202838  
Email: silvia.fraissinet@virgilio.it

**Dott. Raffaele Esposito** – Biologo  
Laboratorio di Biologia marina dell'Università Federico II di Napoli  
C.F.: SPSRFL87L24F839N  
Contatti: Cell. 334 927 8347  
Email: revextruc2@gmail.com

**Per conto di: Comune di Cetara**

Tutti i diritti sono riservati, inclusa la traduzione. Ad esclusioni degli scopi e dei destinatari del presente documento, le informazioni, nemmeno in parte, ivi contenute non possono essere divulgate a terzi senza espressa volontà scritta del Gruppo di Lavoro.

## Sommario

Introduzione.....	5
La Valutazione di Incidenza - Inquadramento normativo.....	7
INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	9
DESCRIZIONE DELLA RETE NATURA 2000 .....	11
ZPS IT8050009 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” .....	13
SIC IT8050054 “Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” .....	17
SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” .....	21
La Biodiversità terrestre e marina del territorio comunale di Cetara.....	25
Biodiversità marina .....	32
Valutazione d'incidenza .....	52
Prescrizioni sulle alberature urbane pubbliche e private .....	59
Valutazione del Piano Spiaggia .....	65
Bibliografia .....	66
Fonti di Consultazione Web .....	66
Allegati .....	67

## Introduzione

### Il Piano Urbanistico Comunale, PUC, di Cetara

Il PUC di Cetara ha come obiettivo la valorizzazione, la tutela e la gestione del patrimonio ambientale, storico e insediativo, espressione dell'identità locale e fondamentale risorsa per il futuro. Con il nuovo piano si definiscono le condizioni di assetto necessarie per la realizzazione di un sistema di sviluppo sostenibile, le modalità di valorizzazione del territorio e le strategie di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche.

Il Piano pone attenzione alla vulnerabilità del paesaggio e all'ottimizzazione della pressione insediativa sull'ambiente naturale facendo emergere i fattori di rischio che provocherebbero un perdita di qualità globale.

Un modello di sviluppo integrato e sostenibile in grado di tutelare le valenze paesaggistiche ed ambientali elementi primari su cui puntare per il futuro.

Per questi motivi l'Amministrazione Comunale ha posto come priorità nella produzione del PUC i seguenti obiettivi :

- miglioramento della sostenibilità urbana;
- rigenerazione urbana compatibile con i caratteri del paesaggio;
- sviluppo integrato

Il PUC si propone quindi di:

- Migliorare gli standard di qualità paesaggistica globale;
- Riquilibrare il *Water Front*;
- Ridefinire l'assetto viario minimizzando le barriere visive e gli impatti sul paesaggio;
- Integrare le nuove ipotesi di urbanizzazione con il paesaggio;
- Riquilibrare il sistema insediativo costiero;
- Riconvertire gli insediamenti produttivi presenti all'interno del perimetro urbano in relazione al nuovo disegno ecologico-paesaggista;
- Integrare la dotazione di servizi quali il sistema di depurazione delle acque e lo smaltimento rifiuti;
- Ricreare l'assetto rurale mirando a valorizzare le eccellenze presenti nel territorio;
- Creare un sistema ambientale-paesaggistico culturalmente arricchito che permetta alla città di trovare un equilibrio tra residenza e qualità ecologica.

Al PUC si affianca anche il Piano Spiaggia del Comune di Cetara, che disciplina l'utilizzo delle aree demaniali marittime e ne regola la fruizione a fini turistici e ricreativi nonché la valorizzazione dell'integrità fisica e patrimoniale del bene demaniale stesso. In particolare, il Piano Spiaggia definisce e disciplina i modelli di fruizione sostenibile delle spiagge e del litorale individuando le varie componenti del sistema costiero, e le sue potenzialità e criticità. I principali gli obiettivi del Piano sono:

- Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi costieri;
- Favorire lo sviluppo sostenibile del territorio tramite misure armoniche ed integrate con il territorio immediatamente adiacente;
- Rapportare l'organizzazione degli arenili ai caratteri naturali rurali e urbani del contesto;
- Migliorare l'accessibilità e la fruibilità del sistema litoraneo;
- Promuovere ed incentivare la riqualificazione ambientale;
- Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio dei litorali;
- Diversificare e innovare la qualità dei servizi turistici;
- Incentivare l'utilizzo delle energie alternative al servizio delle strutture;

Il Piano Spiaggia del Comune di Cetara individua le aree da rilasciare in concessione stabilendo il dimensionamento delle concessioni, elaborando la tipologia architettonica e costruttiva ed insediativa.

## La Valutazione di Incidenza - Inquadramento normativo

La Valutazione d'Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

È stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva Habitat 92/43/CEE e costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

L'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997 definisce i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza.

In particolare, gli aspetti da analizzare nell'ambito della valutazione di incidenza di piani e progetti sono:

- tipologie delle azioni e/o opere;
- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarietà con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze tossiche e le tecnologie utilizzate

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche
- componenti biotiche
- connessioni ecologiche

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.

Il quadro normativo di riferimento per la Valutazione di Incidenza è, in sintesi, il seguente:

*Normativa comunitaria ed internazionale*

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992: Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009: Direttiva del Parlamento Europeo e Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

*Normativa nazionale*

D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997: Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003: Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

*Normativa regionale della Campania*

D. P. G. R. n. 9 del 29 Gennaio 2010: Emanazione del Regolamento "Disposizioni in materia di procedimento di Valutazione di Incidenza".

Delibera della Giunta Regionale n. 62 del 23/02/2015 avente oggetto "L.R. n. 16 del 07/08/2014, art. 1, commi 4 e 5. disciplinare per l'attribuzione ai comuni delle competenze in materia di valutazione di incidenza. (con allegato).

D. D. n. 134 del 17/07/2015: Decreto Dirigenziale recante "Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 art.1 commi 4 e 5 della D.G.R. n. 62/2015 - Delega ai comuni in materia di Valutazione di Incidenza".

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Cetara (SA) si colloca geograficamente all'estremità orientale del versante meridionale della Penisola Sorrentino-Amalfitana. Tale versante è particolarmente influenzato dal sistema montuoso dei Monti Lattari, i quali si protendono verso il mare con una serie di massicci interrotti da valloni, nei quali scorrono numerosi torrenti. In particolare il territorio di Cetara è sovrastato dalla dorsale del Monte dell'Avvocata (1.014 metri) ed è attraversato da un vallone in cui scorre il Torrente Cetus.

La catena montuosa dei Lattari, protesa nel Mar Tirreno, fa parte dell'Antiappennino campano ed è il prolungamento occidentale dei Monti Picentini dell'Appennino campano. È delimitata a nord-ovest dal Golfo di Napoli, a nord dalla valle dell'Agro Nocerino Sarnese e dalla piana del Fiume Sarno, ad est dalla Valle Metelliana ed a sud dal Golfo di Salerno.

Da un punto di vista geologico la Penisola Sorrentino-Amalfitana è costituita da successioni carbonatiche mesozoiche e cenozoiche, deposte in ambiente marino poco profondo, con spessori che raggiungono diverse migliaia di metri. Le formazioni dolomitico-calcaree sono poi ricoperte dai prodotti piroclastici del vulcanismo vesuviano, con spessori variabili. La natura delle rocce e gli effetti della tettonica sono strettamente correlati all'attuale configurazione del territorio, che presenta pendii molto acclivi e rilievi che raggiungono rapidamente i 1.400 metri sul livello del mare.

Un territorio così fortemente connotato da alture e coste frastagliate, frequentato dall'uomo sin dalle più antiche epoche, ha condizionato intimamente lo sviluppo del territorio e l'aspetto dei paesaggi agrari e degli insediamenti urbani.

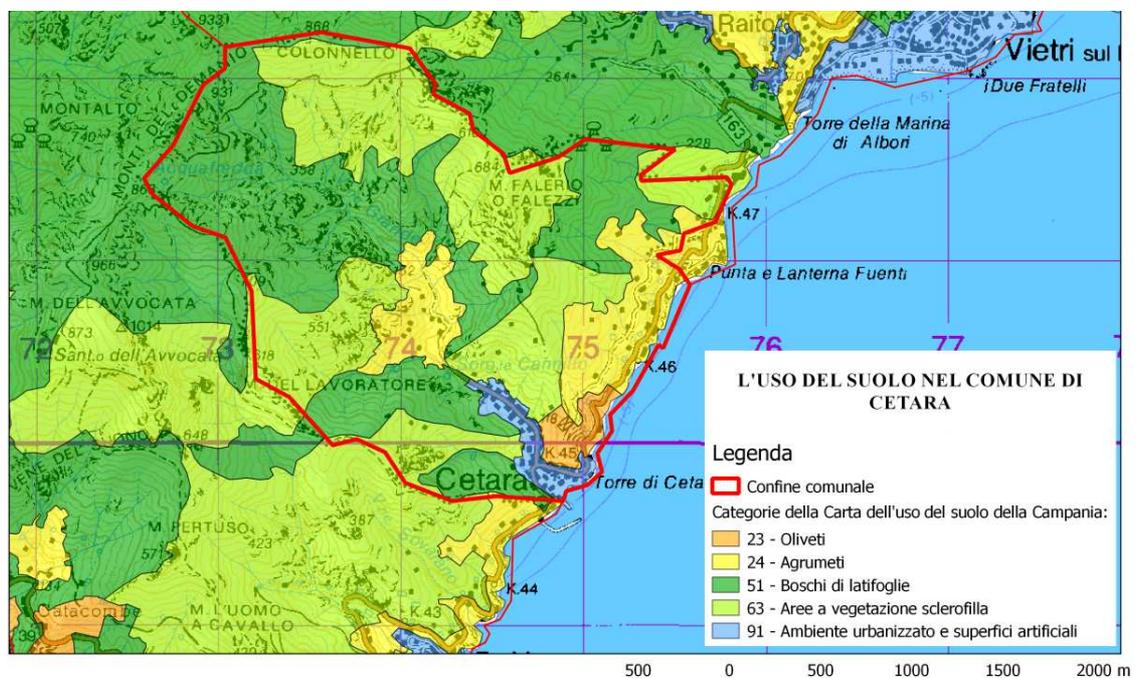


Figura 1. L'uso del suolo nel comune di Cetara (Elaborazione propria a partire dalla Carta dell'utilizzazione agricola del suolo della Regione Campania).

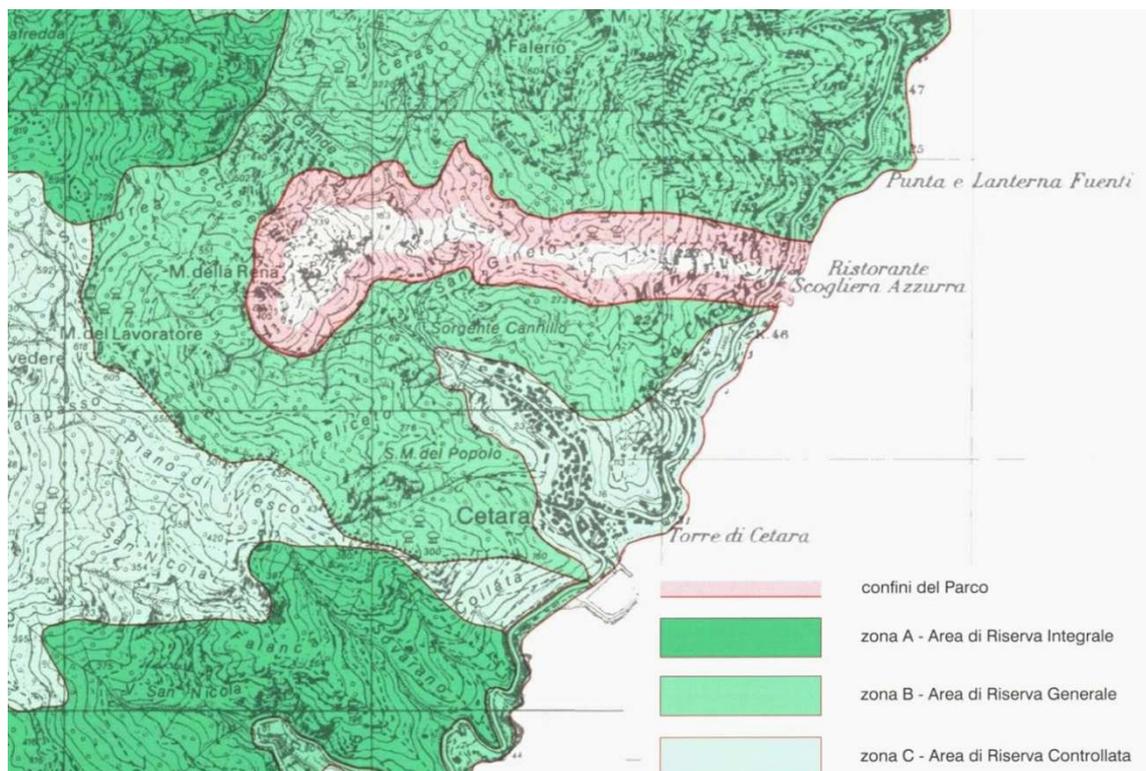
La figura 1 mostra l'uso del suolo nel territorio di Cetara ed è estratta a partire dalla "Carta dell'utilizzazione agricola del suolo della Campania", realizzata in scala 1:100.000 dalla

Regione Campania, le cui categorie sono assimilabili ad un terzo livello della carta di uso del suolo del progetto europeo Corine Land Cover. Dalla figura 1 si evince che il territorio di Cetara è occupato in gran parte da aree seminaturali, quali boschi di latifoglie ed aree a vegetazione sclerofilla. Gli agrumeti occupano buona parte della fascia costiera ed una piccola area interna. Superfici minori sono interessate da oliveti e aree urbanizzate.

La dorsale dei Monti Lattari è costituita da un complesso sistema di ambienti montani e insulari con una peculiare biodiversità vegetale, faunistica, agronomica e zootecnica. A protezione di queste specificità sussiste il Parco Naturale Regionale dei Monti Lattari, istituito con DGRC 2777 del 26.09.2003, che ne ha approvato la perimetrazione definitiva e a cui sono allegate anche le norme generali di salvaguardia.

Il Parco dei Monti Lattari ha una superficie complessiva di circa 155 Km<sup>2</sup> ed interessa il territorio di 27 comuni, 8 appartenenti alla provincia di Napoli e 19 a quella di Salerno.

Ben 439,96 ettari del territorio comunale di Cetara, pari all'89% della superficie totale, ricadono nel Parco. In particolare la gran parte del territorio (306,28 ha) si inserisce in zona B ("Area di riserva generale orientata e di protezione"); fanno eccezione l'intero centro abitato e l'estensione ad est di Pietra Chiatta, ricadenti nella zona C ("Area di riqualificazione dei centri abitati, di protezione e sviluppo economico e sociale"), e la parte boscata a maggior altitudine (Acquafredda), che ricade in zona A ("Area di riserva integrale").



**Figura 2.** Zonizzazione del Parco regionale dei Monti Lattari relativa al territorio di Cetara (Fonte: Comune di Cetara <http://cetara.asmenet.it/index.php?action=index&p=562>).

## DESCRIZIONE DELLA RETE NATURA 2000

Il Comune di Cetara vede insistere sul proprio territorio la presenza di una ZPS e di due SIC appartenenti alla Rete Natura2000 della Regione Campania:

1. ZPS IT805009 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea”;
2. SIC IT8050054 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea”;
3. SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari”.

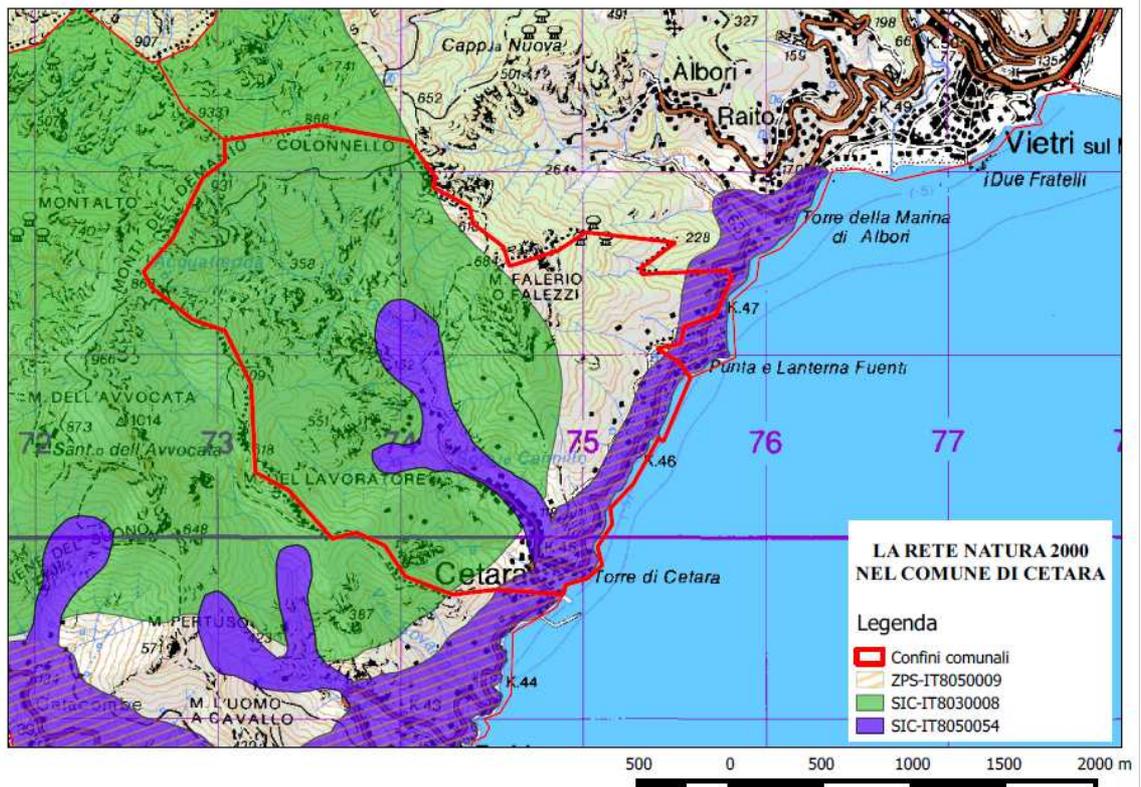


Figura 3. Carta della Rete Natura2000 del Comune di Cetara (Elaborazione propria).

Dalla figura 3, si evince come la quasi totalità del territorio amministrativo comunale sia sottoposto al vincolo Natura2000 derivante dall’applicazione delle Direttive Comunitarie “Uccelli” 2009/147/CE ed “Habitat” 92/43/CEE.

Tale regime vincolistico fa sì che il territorio comunale rimanga conservato nella sua eccezione naturalistica, rendendone unico il paesaggio e imponendo la verifica della compatibilità ambientale per ogni opera che si voglia qui realizzare.

La geomorfologia del territorio, dato il suo carattere molto accidentato fatto da coste alte e con la dorsale dei Monti Lattari alle spalle, impone una forte limitazione all’espansione antropica locale e, nel contempo, ha mantenuto le diverse tipologie di habitat naturali che sono sede della diversità floro-faunistica che caratterizza la Penisola.

Coste alte, Torrenti e Rii, Boschi umidi e Macchia Mediterranea, Anfratti naturali e Caverne, Rilievi montuosi e Pietraie, sono parte armonica della naturalità di questi luoghi. Lo stesso centro storico, l’edificato moderno e le aree agricole che qui insistono, sono calati in un

contesto naturale di unicità. Non a caso la forte vocazione turistica di questi luoghi è generata dalla articolata e complessa diversità di ambienti che caratterizza l'intera penisola. Mare e montagna sono qui un *unicum* ambientale riconosciuto ad un livello internazionale e la presenza del regime vincolistico generato da Natura2000 è garanzia di un mantenimento dello stato dei luoghi. È un valore aggiunto al territorio e non un limite all'espansione antropica, che deve essere opportunamente moderata e guidata al fine da non alterare gli equilibri ecosistemici che concorrono al mantenimento di un sistema in cui l'uomo è sia parte attiva nella sua creazione, sia ospite della Natura.

La presenza di una ZPS e di due SIC copre totalmente le caratteristiche geomorfologiche del territorio e gli habitat che qui si vengono a creare, contribuendo alla tutela della Biodiversità locale. Flora e Fauna non vanno considerati come elementi a sé stanti in questo contesto, ma bensì come parti attive del mantenimento degli habitat e degli equilibri ecosistemici. La Rete Natura2000 concorre alla tutela di queste due componenti, facendo partecipare gli amministratori locali, tramite il processo della Valutazione di Incidenza, alla conoscenza di questi aspetti territoriali ed alla loro salvaguardia, la quale non può avere prettamente limiti amministrativi ma deve essere considerata nella sua visione di areale, comprendendo intere nazioni e continenti.

## ZPS IT8050009 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea”



Regione: Campania

Codice sito: IT8050009

Superficie (ha): 325

Denominazione: Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea



**Figura 4.** Limiti cartografici della ZPS IT8050009 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” (Fonte MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>).

La Zona di Protezione Speciale IT8050009 si estende su una superficie di 325,00 ettari, snodandosi sulla costiera amalfitana, prettamente lungo la costa, tra i Comuni di Maiori, Cetara e Vietri sul Mare (Provincia di Salerno), con uno sviluppo costiero di circa 8,5 Km.

Questa ZPS è stata istituita nel febbraio dell’anno 2002 e l’ultimo aggiornamento del formulario è dell’ottobre 2013. Rientra per il 100% della sua estensione nella Regione Biogeografica Mediterranea e gli Habitat, documentati nell’apposito formulario, sono:

1. **1240** “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici”: per un’estensione di 16,25 ettari;
2. **5320** “Formazioni basse di euforie vicino alle scogliere”: per un’estensione di 16,25 ettari;
3. **5330** “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”: per un’estensione di 130,00 ettari;
4. **6220\*** “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”: per un’estensione di 32,50 ettari;
5. **8310** “Grotte non ancora sfruttate a livello turistico”: per un’estensione di 3,25 ettari;
6. **8330** “Grotte marine sommerse o semisommerse”: per un’estensione di 3,25 ettari;
7. **9340** “Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*”: per un’estensione di 32,50 ettari.

Di questi, l'Habitat **6220\*** "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" è **PRIORITARIO** di conservazione. È opportuno precisare in questa sede che sono così chiamati gli habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio europeo e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio europeo. Tali tipi di habitat naturali prioritari sono contrassegnati da un asterisco (\*) nell'allegato I della Direttiva Habitat e sono protetti in maniera più rigorosa rispetto agli altri.

La rappresentatività, ossia il grado che indica "quanto tipico" sia un determinato tipo di habitat nell'area Natura2000 in questione, risulta essere eccellente solo per gli habitat 1240, 8310 e 8350, mentre l'habitat prioritario 6220\* ha una rappresentatività significativa (classificazione "C") ed uno stato di conservazione buono (classificazione "B").

L'habitat più rilevante sul territorio della ZPS è il 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici", avendo una estensione di 130,00 ettari. Infatti, questa tipologia di habitat è caratteristica delle zone termomediterranee, la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*).



**Figura 5.** Formazioni di *Ampelodesmos mauritanicus* osservabili lungo la SS163 "Amalfitana", nel tratto comunale di Cetara (foto: Alessio Usai).

È necessario evidenziare sin da ora che l'evidente impatto antropico locale su questo habitat prioritario si manifesta anche nell'avanzamento di specie botaniche sinantropiche come l'Ailanto *Ailanthus altissima* e la Robinia *Robinia pseudoacacia*.

Infatti, durante i sopralluoghi effettuati per la redazione di questo studio, è emerso che proprio questa tipologia di habitat, essendo quella più a ridosso dell'abitato e delle strade, risente molto dell'effetto frammentazione ed è in aumento l'effetto margine. Questo favorisce l'insediamento, e di conseguenza l'avanzamento, di specie botaniche ad ampia valenza ecologica che poco risentono dei disturbi antropici, partendo con pochi individui proprio dai

margini di questi habitat ed incuneandosi al loro interno. Proprio per ciò che riguarda l’Ailanto e la Robinia sono state osservate formazioni boschive in diversi stadi di crescita.

### Fauna e Flora

L’importanza del sito come ZPS viene riportata al punto 4.2 del formulario, ove viene indicato: “*Domina la macchia mediterranea in diversi aspetti e la vegetazione rupestre delle rupi calcaree. Avifauna nidificante (Falco peregrinus, Sylvia undata). Interessanti comunità di rettili e chiroterti*”.

Nel suo complesso, la ZPS IT8050009 rappresenta un sito di importanza per la sosta durante le migrazioni e durante lo svernamento, soprattutto per quell’avifauna legata agli ambienti marini costieri. Lo sviluppo del sito lungo costa tutela ampie fasce a falesia ed ambienti di macchia mediterranea che rappresentano habitat d’elezione per numerose specie di uccelli durante le delicate fasi del ciclo di vita di questi animali. La sua individuazione lungo il fronte meridionale della penisola sorrentina assicura durante la migrazione primaverile, ossia quella che dai quartieri di svernamento riporta i migratori nei siti di riproduzione/nidificazione, un approdo certo, ove questi animali possono riposare dopo l’estenuante traversata del Mediterraneo.

Il formulario della ZPS riporta diverse specie di Uccelli appartenenti alla categoria dei Rapaci, ovvero degli Ordini *Accipitriformes* e *Falconiformes*, questo perché l’intero complesso della dorsale dei Monti Lattari è un naturale ponte che collega il Mediterraneo con la dorsale Appenninica meridionale, permettendo a queste specie di poter poi distribuirsi nel continente europeo. L’individuazione di ZPS lungo il tragitto migratorio, permette quindi la formazione di isole ecologiche da mantenere, per quanto possibile, intatte ed ecosistemicamente non disturbate.

Meno importante è la ZPS durante il periodo riproduttivo, che coincide anche con il periodo in cui vi è localmente un maggior flusso turistico e, quindi, un maggior disturbo antropico. In questa fase del ciclo vitale degli Uccelli il ruolo più rilevante è assunto dal SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari”, ove la maggior parte delle specie di Uccelli nidificanti predilige ambienti boschivi e umidi.

Tra le specie riportate in formulario che hanno una affermata valenza in ambito europeo, vi è la presenza stimata di 6-10 coppie riproduttive di **Averla piccola** *Lanius collurio*. Questa specie, legata anche agli ambienti termomediterranei, sta subendo una rapida contrazione di areale con decrescita della popolazione. Seppur il calo sia imputabile principalmente ai cambiamenti in agricoltura, come l’abbandono dell’agricoltura tradizionale ed il largo utilizzo di fitofarmaci per la massimizzazione delle rese, in questi territori la specie trova ancora un’area *source* (“sorgente”) dove riesce a riprodursi e ripopolare nuovi ambienti. Anche se la specie non è stata riscontrata durante i sopralluoghi effettuati, attesa la vastità del territorio da monitorare, si ritiene che la locale presenza sia effettiva della popolazione riportata in formulario. È quindi opportuno, anche in accordo con il Parco Regionale dei Monti Lattari, il cui primario interesse dovrebbe essere quello della conservazione e tutela della

Biodiversità, avviare programmi di monitoraggio sulle aree SIC e ZPS, soprattutto per specie, come questa, che rappresentano dei *target* europei essendo forti indicatrici ambientali.

### **Vulnerabilità e minacce**

Seppur non indicate nella recente versione, la vulnerabilità e le minacce cui il sito può essere assoggettato, sono reperibili nelle vecchie versioni del formulario standard. Infatti, veniva chiaramente affermato che i rischi principali per l'ecosistema sono ascrivibili a: *“Eccessiva pressione antropica nei periodi estivi e relativa urbanizzazione; vandalismo”*. Si può continuare ad affermare che tale tipologia di rischio per la ZPS sia ancora reale, maggiormente aggravata dal fatto che l'articolazione della ZPS è su un suolo che per il 100% risulta essere privato.

Per il formulario tecnico prodotto dall'Assessorato all'Ecologia e la Tutela dell'Ambiente della Regione Campania si rimanda all' Allegato 1.

## SIC IT8050054 “Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea”



Regione: Campania

Codice sito: IT8050054

Superficie (ha): 413

Denominazione: Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea



**Figura 6.** Limiti cartografici del SIC IT8050054 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” (Fonte MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>).

Come si evince dalla cartografia, il SIC IT8050054 ha estensione simile alla ZPS IT8050009 precedentemente esaminata, tranne per le propaggini che si incuneano all'interno della dorsale dei Monti Lattari, comprendendo, in tal modo, i valloni e gli alvei dei torrenti che attraversano questi luoghi. Per quanto riguarda il Comune di Cetara, il SIC in questione ingloba il vallone e l'alveo del Torrente Cetus che sfocia direttamente nella spiaggia del Porto.

Il SIC IT8050054 si estende su una superficie di 413,00 ettari, snodandosi sulla costiera amalfitana, prettamente lungo la costa, tra i Comuni di Maiori, Cetara e Vietri sul Mare (Provincia di Salerno), con uno sviluppo costiero di circa 8,5 Km.

Questo SIC è stato proposto come tale nel maggio del 1995 e l'ultimo aggiornamento del formulario standard, anche in questo caso, è dell'ottobre dell'anno 2013. La concomitanza territoriale tra la ZPS IT8050009 ed il SIC IT8050054 dovrà portare, nel prossimo futuro, alla nascita di un'unica area sotto il vincolo di ZSC, ovvero Zona Speciale di Conservazione. Infatti, tranne che per pochi dettagli, i formulari standard della ZPS e del SIC portano valori concordi sia sugli habitat che per le specie di flora e fauna.



Figura 7. Vallone del Torrente Cetus. Foto dalla Località Simicella (foto: Alessio Usai).

Gli Habitat rilevati nel SIC, sono esattamente gli stessi riportati nella precedente ZPS, con le dovute variazioni in estensione, inglobando ulteriori territori che si spingono verso i versanti montuosi della dorsale dei Lattari. Rientra per il 100% della sua estensione nella Regione Biogeografica Mediterranea e gli Habitat, documentati nell'apposito formulario, sono:

1. **1240** "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici": per un'estensione di 20,65 ettari;
2. **5320** "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere": per un'estensione di 20,65 ettari;
3. **5330** "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici": per un'estensione di 165,20 ettari;
4. **6220\*** "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea": per un'estensione di 41,30 ettari;
5. **8310** "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico": per un'estensione di 4,13 ettari;
6. **8330** "Grotte marine sommerse o semisommerse": per un'estensione di 4,13 ettari;
7. **9340** "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*": per un'estensione di 41,30 ettari.

Data la maggior estensione cartografica del SIC, anche l'habitat prioritario 6220\* passa da un'estensione di 32,50 ettari della ZPS IT8050009 a quella di 41,30 ettari del SIC in questione. Conseguenzialmente anche l'Habitat 5330, habitat più esteso del territorio, aumenta la sua superficie da 130,00 a 165,20 ettari.

### Fauna e Flora

L'importanza del sito come SIC è riportata al punto 4.2 del formulario standard, dove viene indicato: "*Macchia mediterranea, vegetazione rupestre delle pendici calcaree. Boschi*

misti di leccio. Importante avifauna migratrice e nidificante. Interessanti comunità di rettili e chiropteri”.

La maggior estensione e l’inserimento nell’ambito del SIC dei valloni ed alvei dei torrenti e rii che caratterizzano la dorsale dei Monti Lattari, favorisce l’inserimento nella lista delle specie protette di ulteriori elementi di pregio naturalistico che caratterizzano questi luoghi.

Rilevante è la presenza dell’Erpetofauna, in particolare di Anfibi particolarmente protetti come la **Rana appenninica** *Rana italica* e la **Salamandra** *Salamandra salamandra* e di Rettili come il **Cervone** *Elaphe quatuorlineata*. Infatti, proprio durante i rilievi condotti in campo per la redazione del presente studio, nel mese di luglio sono stati diversi ed abbondanti i gruppi di girini di *Rana italica* osservati lungo le pozze del Torrente Cetus, sin dalla località Sorgente del Cannillo e verso monte. Seppur non riportato nel formulario standard è importante indicare la presenza, a tratti anche abbondante, del **Granchio di fiume** *Potamon fluviatile*, specie che nell’ambito regionale della Campania è complessivamente scarsa e continuamente minacciata dal degrado ed inquinamento dei corsi d’acqua interni. Interessante anche la presenza del Lepidottero **Sfinge dell’epilobio** *Proserpinus proserpina*, incluso nell’Allegato IV (specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa) della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Vista la presenza di diverse specie di pregio naturalistico e di vegetazione acquatica naturale è necessario evidenziare sin da ora che gli eventuali interventi di riqualificazione del Torrente Cetus, che necessita sicuramente di pulizia e manutenzione dell’alveo, sebbene cementificato, non possono prescindere dal mantenimento e la conservazione della vegetazione acquatica presente, fondamentale per tutta la biodiversità legata al corso d’acqua.



Adulto e girini di *Rana appenninica* (*Rana italica*) nel Torrente Cetus (foto: Silvia Capasso).



Granchio di fiume (*Potamon fluviatile*) nel Torrente Cetus (foto: Silvia Capasso).

Anche la Flora è qui localmente rappresentata con elementi di pregio naturalistico che hanno una forte valenza in ambito regionale. Le specie riportate in formulario sono:

- Ontano napoletano *Alnus cordata*
- Campanula napoletana *Campanula fragilis*
- Fiordaliso di Tenore *Centaurea tenorei*
- Zafferano d'Imperato *Crocus imperati*
- Erica tirrenica *Erica terminalis*
- Perpetuini delle scogliere *Helichrysum litoreum* (incl. *H. pseudolitoreum*)
- Erba unta amalfitana *Pinguicula hirtiflora*

### Vulnerabilità e minacce

Seppur non indicate nella recente versione, la vulnerabilità e le minacce cui il sito può essere assoggettato, sono reperibili nelle vecchie versioni del formulario standard. Infatti, veniva chiaramente affermato che i rischi principali per l'ecosistema sono ascrivibili a: “*Rischi dovuti alla captazione delle sorgenti a scopi domestici ed irrigui. Eccessiva antropizzazione. Episodi di vandalismo e bracconaggio.*”. Si può continuare ad affermare che tale tipologia di rischio per il SIC è ancora reale.

Per il formulario tecnico prodotto dall'Assessorato all'Ecologia e la Tutela dell'Ambiente della Regione Campania si rimanda all' Allegato 2.

## SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari”



Regione: Campania

Codice sito: IT8030008

Superficie (ha): 14564

Denominazione: Dorsale dei Monti Lattari



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:100'000



**Legenda**

- sito IT8030008
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Limiti cartografici del SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” (Fonte MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>).

Il SIC IT8030008 è uno dei SIC più importanti della Regione Campania, sia per l'estensione, pari a 14.564 ettari, che per la localizzazione geografica, ossia il complesso montuoso dei Monti Lattari. L'importanza di questi luoghi, sia dal punto di vista paesaggistico

che da quello naturalistico, è tale che questo complesso montuoso è anche sede di un Parco Regionale (PR).

Il SIC ricade in ben 23 Comuni della Penisola Sorrentina, tra le Province di Napoli e Salerno ed è interamente ricompreso nel PR "Monti Lattari". Il SIC è stato istituito nel maggio dell'anno 1995 e l'ultimo aggiornamento del formulario è dell'ottobre 2013.

Vi è da porre in evidenza come vi sia perfetta complementarietà tra questo SIC ed il SIC IT8050054, precedentemente descritto. Infatti i limiti di entrambi i SIC combaciano perfettamente in diversi punti, a formare quasi un *unicum* dando continuità territoriale. Questa armonizzazione territoriale favorisce il livello di tutela del territorio, in modo da preservarne le caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

1. **5330** "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici": per un'estensione di 2.184,60 ettari;
2. **6210\*** "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)": per un'estensione complessiva di 728,20 ettari, di cui 218,46 hanno carattere prioritario per la conservazione dell'habitat ad un livello globale;
3. **6220\*** "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea": per un'estensione di 1.456,40 ettari;
4. **7220\*** "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)": per un'estensione di 145,64 ettari;
5. **8210** "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica": per un'estensione di 728,20 ettari;
6. **8310** "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico": per un'estensione di 145,64 ettari;
7. **9210\*** "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*": per un'estensione di 728,20 ettari;
8. **9260** "Boschi di *Castanea sativa*": per un'estensione di 2.192,80 ettari;
9. **9340** "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*": per un'estensione di 1.456,40 ettari;

La maggior estensione del SIC e la sua collocazione in uno dei punti naturalistici della Regione Campania, fanno sì che vengano inglobati al suo interno diversi habitat a carattere prioritario. Particolare interesse e priorità di conservazione lo assume l'habitat **6210\*** per il quale una quota in ettari ha ulteriore valenza in ambito globale, data la sua buona estensione, rappresentatività e conservazione. Infatti i cambiamenti in agricoltura e nell'allevamento del bestiame in montagna, con successivo abbandono dei prati-pascoli, stanno favorendo il naturale avanzamento del bosco, con conseguente riduzione e perdita delle biocenosi legate a questo habitat.

Gli altri habitat prioritari di conservazione presenti nel SIC sono il 6220\*, il 7220\* ed il 9210\*, a rappresentare la complessità e l'articolata naturalità che si manifesta sulla dorsale dei Monti Lattari. La conformazione geomorfologica della penisola sorrentina-amalfitana genera

un connubio tra ambienti montani, quali le Faggete dell'habitat 9210 e cenosi termomediterranee di macchia complessa dell'habitat 6220\*.

### Fauna e Flora

L'importanza del sito è indicata nel punto 4.2 del formulario ed è rappresentativa della Biodiversità che qui si manifesta e dell'importanza della dorsale dei Monti Lattari come luogo testimone dell'evoluzione floro-faunistica che ha subito l'Appennino Meridionale: "*Presenza di fasce di vegetazione in cui sono rappresentati i principali popolamenti vegetali dell'Appennino meridionale. Significativa presenza di piante endemiche ad areale puntiforme. Zona interessante per avifauna migratoria e stanziale (Pernis apivorus, Circaetus gallicus, Falco peregrinus, Sylvia undata)*".

Diverse sono le specie qui presenti che sono inserite negli allegati delle Direttive "Habitat" ed "Uccelli". Particolare importanza l'assume l'avifauna con la presenza di alcune coppie nidificanti di Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* e un buon numero di coppie di Falco pellegrino *Falco peregrinus* e Corvo imperiale *Corvus corax*. Fondamentale punto di passaggio durante le migrazioni, la dorsale dei Monti Lattari, come evidenziato anche in precedenza parlando della ZPS, è un naturale ponte da e verso la catena appenninica, soprattutto per i grandi veleggiatori come i Rapaci ed i Ciconiformi in generale. Data anche la maggiore estensione del SIC, l'intera area funge da *source area* per le popolazioni nidificanti di **Averla piccola** *Lanius collurio*, con 51-100 coppie nidificanti stimate. Nel suo complesso, il mantenimento di una agricoltura familiare e tradizionale, legata anche alla vendita di prodotti tipici della tradizione campana, fa sì che qui gli habitat vengano mantenuti tali ed inalterati nel tempo, favorendo, appunto, la conservazione di molte di queste specie prioritarie.

Per quanto attiene l'Avifauna, l'intera area è anche un importante sito di svernamento per diverse specie, anche per quelle che hanno un forte interesse in ambito venatorio, come la Beccaccia *Scolopax rusticola*, il Merlo *Turdus merula* ed il Tordo bottaccio *Turdus philomelos*.

Seppur considerate erroneamente "fauna minore", le popolazioni di Anfibi e Rettili qui presenti hanno una valenza importante per il sistema Regionale. È qui documentata la presenza della **Salamandrina dagli occhiali** *Salamandrina terdigitata* e di diverse specie di Rettili come il **Cervone** *Elaphe quatuorlineata* e il **Saettone** *Elaphe longissima*.

Un'attenzione speciale deve essere data alla conservazione della **Woodwardia radicans**, essenza floristica di antica origine (la nascita di questa specie risale al periodo Cenozoico), il cui areale attuale è fortemente localizzato a causa della forte pressione antropica che ne elimina gli habitat potenziali ed a causa dei cambiamenti climatici repentini generati dall'inquinamento. In Campania è presente nella Riserva della Valle delle Ferriere situata in un ampio vallone tra i monti del Comune di Scala, al confine tra Amalfi e Agerola, in provincia di Salerno.

Tuttavia, da una analisi della rappresentatività e della conservazione di tutte le specie riportate in formulario, e come si può riscontrare anche direttamente in campo, la forte Biodiversità qui presente non è indice di un buon livello di conservazione del SIC. Infatti è possibile affermare che localmente vi è "*uno di tutto*". Questa affermazione è fortemente pericolosa, in quanto pone tutto a rischio di rapida estinzione locale e cambiamento degli

equilibri ecosistemici. Azioni locali di conservazione della Flora e della Fauna non sono assolutamente state condotte negli anni, anzi la continua richiesta turistica, dovuta alla mirabilia di questi luoghi, ne sta portando ad un lento e progressivo deterioramento, formato da piccole, ma costanti richieste di condono, ampliamento, occupazione, creazione di nuovi sentieri, recinzioni, etc., a tutto e completo svantaggio degli habitat naturali.

La pianificazione ampia deve tenere in debita considerazione tale aspetto, al fine di salvaguardare se stessa.

### **Vulnerabilità e minacce**

Seppur non indicate nella recente versione, la vulnerabilità e le minacce cui il sito può essere assoggettato, sono reperibili nelle vecchie versioni del formulario standard. Infatti, veniva chiaramente affermato che i rischi principali per l'ecosistema sono ascrivibili a: *“Rischi potenziali dovuti ad eccessiva antropizzazione, relativo degrado ambientale ed estensione della rete stradale.”*. Si può continuare ad affermare che tale tipologia di rischio per il SIC è ancora reale.

Per il formulario tecnico prodotto dall'Assessorato all'Ecologia e la Tutela dell'Ambiente della Regione Campania si rimanda all' Allegato 3.

## La Biodiversità terrestre e marina del territorio comunale di Cetara

L'importanza naturalistica del territorio di Cetara è evidenziata dal fatto che esso è compreso sia nel Parco Regionale dei Monti Lattari che in una ZPS e due SIC. Ciò testimonia quindi la straordinaria biodiversità che è presente in esso.

Oltre alle emergenze di carattere nazionale e continentale già riportate nelle descrizioni naturalistiche delle ZPS e SIC, si ritiene opportuno operare una breve descrizione della ricchezza vegetazionale, floristica e faunistica del territorio.

Per quanto attiene la biodiversità terrestre la particolare conformazione della Catena dei Monti Lattari, costituita da un "pezzo di Appennino che si prolunga nel mare", fa sì che si verifichi una interessante, e non comune, vicinanza di diverse associazioni vegetali, concentrate in poco spazio e molto ravvicinate fra loro.

Partendo dalla costa si rinvencono in primo luogo i popolamenti delle rupi marittime, con anche piante della gariga mediterranea, come ad esempio: *Euphorbia dendroides*, Finocchio di mare *Crithmum maritimum*, Limonio salernitano *Limonium remotispiculum*, *Centaurea cineraria*. Nel centro abitato è frequente la pianta del Cappero *Capparis spinosa*, la cui abbondanza potrebbe costituire spunto per l'iconografia della città.



**Figura 8.** Fiore di Cappero *Capparis spinosa*. Foto scattata sulle pareti rocciose nell'area portuale di Cetara (foto: Alessio Usai).

Allontanandosi dalla linea di costa compare dapprima la macchia bassa, che poi cede spazio alla macchia alta. Nella prima si possono rinvenire piante di Mirto *Myrtus communis*, Lentisco *Pistacia lentiscus* e Alaterno *Rhamnus alaternus*, a cui si può associare il Cisto femmina *Cistus salvifolius*. Le aree percorse da incendio si caratterizzano per la presenza di *Asphodelus ramosus* e *Ferula glauca*. La seconda può ospitare Corbezzolo *Arbutus unedo* e Carrubo *Ceratonia siliqua*. Sono queste le fasce vegetazionali che più di altre hanno subito forti trasformazioni cedendo il posto all'urbanizzato e alle coltivazioni, in particolare di olivo, agrumi

e vite. Da rilevare inoltre la presenza diffusa dell'erbacea perenne *Ampelodesmos mauritanicus*.

Salendo in quota subentra il bosco di Leccio *Quercus ilex*, anch'esso in alcuni punti scomparso per fare posto alle coltivazioni. Le leccete, man mano che si procede in altitudine, divengono miste, associandosi a Orniello *Fraxinus ornus*, Acero *Acer sp.*, Roverella *Quercus pubescens*, Ontano napoletano *Alnus cordata*, Carpino nero *Ostrya carpinifolia* fino a che non si arriva alle foreste di latifoglie, in cui il Leccio si riduce a piccoli popolamenti residuali in zone assolate e la dominanza passa alle specie su citate, con l'aggiunta di esemplari di Castagno *Castanea sativa* rinselvatichiti, preludio, infine, delle faggete (*Fagus sylvatica*) poste alle quote più alte della catena montuosa.

Da considerare, infine, la flora che vive lungo l'alveo del torrente Cetus e che comprende piante adattatesi a condizioni più umide.



*Euphorbia dendroides* (foto: Maurizio Fraissinet)



Cappero (foto: Maurizio Fraissinet)



*Cistus salvifolius* (foto: Maurizio Fraissinet)



Mirto (foto: Maurizio Fraissinet)

Una tale varietà vegetazionale concentrata in una superficie ridotta comporta necessariamente una ricca biodiversità faunistica, e il territorio di Cetara conferma appieno le aspettative.

Sebbene nel corso dei rilevamenti sul campo effettuati per questa Valutazione di Incidenza si siano rinvenute specie di notevole interesse naturalistico, quale, ad esempio, il **Granchio di fiume** *Potamon fluviatile* e la **Sfinge dell'epilobio** *Proserpinus proserpina* (un Lepidottero), citati in precedenza, verranno qui tralasciati gli invertebrati che con il loro elevatissimo numero di specie, suddivise in diversi *taxa*, comporterebbero una trattazione troppo ampia che, peraltro, rischierebbe di farci uscire dal contesto.

Tra i vertebrati vanno citati in primo luogo gli Anfibi, anche perché nel corso dei rilevamenti sul campo è stata accertata la presenza, lungo il torrente Cetus, della **Rana appenninica** *Rana italica*, la rana rossa europea più legata agli ambienti acquatici, vivendo solo lungo le rive dei fiumi, torrenti e ruscelli con acque perenni. Non rinvenuto nei rilevamenti, ma presente con buona probabilità il **Rospo comune** *Bufo bufo*. Sono segnalate per la catena dei Monti Lattari, inoltre, anche la **Salamandra** *Salamandra salamandra* e la **Salamandrina dagli occhiali** *Salamandrina terdigitata*, specie per le quali andrebbe pertanto verificata la diffusione territoriale, peraltro di notevole interesse naturalistico, nel territorio del Comune di Cetara.

I Rettili sono presenti con un numero maggiore di specie. In primo luogo i serpenti con il **Biacco** *Hierophis viridiflavus*, senz'altro il più comune e facile da osservare con la sua colorazione nera. Più rari e difficili da osservare, invece, il **Cervone** *Elaphe quatuorlineata*, la **Vipera** *Vipera aspis* e il **Colubro di Esculapio** *Zamenis longissimus*. Resta da accertare la presenza nel torrente Cetus della **Biscia dal collare** *Natrix natrix*. Frequenti anche i sauri con, in primo luogo, l'onnipresente **Lucertola campestre** *Podarcis sicula*, ma anche altre specie come la **Lucertola muraiola** *Podarcis muralis*, il **Geco** *Tarantola mauritanica* e il più raro **Geco verrucoso** *Hemidactylus turcicus*, dalle dimensioni minori, una colorazione più chiara e più legato agli insediamenti umani.



Biacco (foto: Maurizio Fraissinet)



Lucertola campestre (foto: Maurizio Fraissinet)



Geco (foto: Maurizio Fraissinet)

La classe di Vertebrati che conta il maggior numero di specie è però quella degli Uccelli, con, in alcuni casi, anche un'alternanza stagionale. È il caso, ad esempio, delle specie migratrici che in primavera e tarda estate – autunno transitano, rispettivamente, per la migrazione primaverile che li conduce ai quartieri riproduttivi e la migrazione autunnale che li conduce, invece, ai quartieri di svernamento.

Sono diverse decine le specie che in migrazione interessano il territorio di Cetara. Lo possono semplicemente sorvolare o fermarsi per uno o più giorni per riposare e rifocillarsi prima di proseguire il loro viaggio. Quelle che transitano in primavera sono dirette, nella maggior parte dei casi, verso l'Europa centro-settentrionale, soprattutto sul lato orientale (Ungheria, Rep. Ceca, Polonia, Russia, Finlandia, ecc.), quelle che si possono osservare in autunno sono dirette invece, in genere, verso le coste nord-africane e l'Africa sub-sahariana (per lo più Golfo di Guinea). La biodiversità è notevole. Si va dai cosiddetti veleggiatori come la **Cicogna bianca** *Ciconia ciconia*, il **Falco pecchiaiolo** *Pernis apivorus*, il **Biancone** *Circaetus*

*gallicus*, il **Falco pescatore** *Pandion haliaetus*, al **Cuculo** *Cuculus canorus*, **Rondone comune** *Apus apus*, **Rondone maggiore** *Tachymarptis melba*, **Rigogolo** *Oriolus oriolus*, **Gruccione** *Merops apiaster*, **Sterpazzola** *Sylvia communis*, **Beccafico** *Sylvia borin*, **Luì verde** *Phylloscopus sibilatrix*, **Canapino maggiore** *Hippolais icterina*, **Usignolo** *Luscinia megarhynchos* e tante altre ancora.

Ci sono anche specie che si fermano in costiera per riprodursi, è il caso della **Sterpazzolina** *Sylvia cantillans*, dell'**Upupa** *Upupa epops*, dell'**Assiolo** *Otus scops* e della sempre più rara **Averla piccola** *Lanius collurio*.

Numerose anche le specie residenti, con presenze anche di rilievo naturalistico, come il **Falco pellegrino** *Falco peregrinus*, presente in costiera con un discreto numero di coppie. Altri rapaci presenti tutto l'anno e nidificanti sono il **Gheppio** *Falco tinnunculus*, la **Poiana** *Buteo buteo*, lo **Sparviere** *Accipiter nisus*. Tra le tante altre specie si ricordano il **Gabbiano reale** *Larus michahellis*, la **Civetta** *Athene noctua*, il **Barbagianni** *Tyto alba*, il **Passero solitario** *Monticola solitarius*, il **Merlo** *Turdus merula*, la **Capinera** *Sylvia atricapilla*, l'**Occhiocotto** *Sylvia melanocephala*, lo **Scricciolo** *Troglodytes troglodytes*, il **Verzellino** *Serinus serinus*, il **Cardellino** *Carduelis carduelis*, il **Verdone** *Chloris chloris*, il **Fringuello** *Fringilla coelebs*, il **Corvo imperiale** *Corvus corax*, la **Cinciallegra** *Parus major*, la **Cinciarella** *Parus caeruleus*. Ovviamente la distribuzione delle singole specie è funzione della presenza degli habitat idonei. Avremo quindi Sparviere, Fringuello, Cinciarella e Scricciolo più frequenti nella aree più mesofile e boscate poste in quota, con l'aggiunta del **Pettirosso** *Erithacus rubecula*, del **Luì piccolo** *Phylloscopus collybita*, del **Fiorrancino** *Regulus ignicapillus*, della **Ghiandaia** *Garrulus glandarius*, dell'**Allocco** *Strix aluco* e del **Colombaccio** *Columba palumbus*; Gabbiano reale, Passero solitario, Corvo imperiale, Falco pellegrino e Gheppio nelle zone rocciose; Occhiocotto, Verdone, Cardellino e Verzellino in quella di macchia e coltivate. Molte altre, invece, Capinera, Merlo, Cinciallegra, ecc. molto più ubiquitarie. Nella aree edificate è presente la **Passera d'Italia** *Passer italiae* e il **Piccione domestico** *Columba livia* var. *domestica*. In costiera è presenta anche la rara **Magnanina** *Sylvia undata*, per la quale è da accertare se il suo areale include anche il territorio del Comune di Cetara.

In inverno, infine, la macchia mediterranea può ospitare specie che si trattengono per lo svernamento e che poi ripartiranno per i quartieri riproduttivi più settentrionali ad inizio primavera. Sono tra questa la **Beccaccia** *Scolopax rusticola*, il **Gabbiano comune** *Chroicocephalus ridibundus*, il **Tordo bottaccio** *Turdus philomelos*, il **Codiroso spazzacamino** *Phoenicurus ochruros*, il **Torcicollo** *Jynx torquilla*, la **Passera scopaiola** *Prunella modularis* e poi popolazioni numerose di Pettirosso e Luì piccolo che, con molta probabilità, sono di diversa provenienza da quelle nidificanti in quota e che, del resto, sono numericamente molto ridotte rispetto alle svernanti.



Falco pellegrino (foto: Maurizio Fraissinet)



Gabbiano reale (foto: Maurizio Fraissinet)



Corvo imperiale (foto: Maurizio Fraissinet)



Cinciallegra (foto: Maurizio Fraissinet)

Un numero minore di specie caratterizza la teriofauna. La forte urbanizzazione e la fitta rete stradale che caratterizza il territorio, unito all'isolamento dello stesso, separato com'è dalla restante parte della catena appenninica campana da pianure anch'esse fortemente urbanizzate e ricche di infrastrutture stradali, impediscono la presenza di specie di dimensioni

medio grandi, e rendono difficoltosa la colonizzazione dei mammiferi terricoli. Più facile la colonizzazione invece da parte dei mammiferi volatori. Uno studio completo sulla chiroterrofauna della costiera non è stato ancora effettuato per cui la conoscenza è ancora molto incompleta. In ogni caso sono accertate le presenze di **Molosso di Cestoni** *Tadarida kenioti*, **Vespertilio smarginato** *Myotis emarginatus*, **Pipistrello di Savi** *Hypsugo savii*, **Pipistrello albolimbato** *Pipistrellus kuhlii*, **Rinolofa minore** *Rhinolophus hipposideros* e **Rinolofa maggiore** *Rhinolophus ferrumequinum*. Un discreto numero di specie, poi, sono costituite da micromammiferi, come, ad esempio, **Mustiolo** *Suncus etruscus*, **Crocidura ventrebianco** *Crocidura leucon*, **Toporagno appenninico** *Sorex samniticus*, **Talpa cieca** *Talpa caeca*, **Arvicola dei campi** *Microtus savii*, **Topo selvatico** *Apodemus sylvaticus*, **Topo selvatico dal collo giallo** *Apodemus flavicollis*, **Topo comune** *Mus musculus*. Sono presenti altresì entrambe le specie di ratti: il **Ratto nero** *Rattus rattus* e il **Ratto grigio** o Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus*. È presente sul territorio, ma non particolarmente comune, anche il **Riccio** *Erinaceus europaeus*. Per i Gliridi è certa la presenza del **Moscardino** *Muscardinus avellanarius* e del **Topo quercino** *Elyomys quercinus*, con quest'ultimo piuttosto raro e confinato alle quote più elevate. Da verificare la presenza del **Ghiro** *Glis glis*. Il ruolo dei predatori viene svolto dalla **Donnola** *Mustela nivalis*, dalla **Faina** *Martes foina* e dalla **Volpe** *Vulpes vulpes*. Da accertare la presenza del **Tasso** *Meles meles*. Di recente sarebbe arrivato sui Monti Lattari anche il **Cinghiale** *Sus scrofa*, frutto di scriteriate immissioni a fini venatori.



Ricciò (foto: Maurizio Fraissinet)



Volpe (foto: Maurizio Fraissinet)

## Biodiversità marina

Il territorio di Cetara è interessato anche da un tratto costiero. Si è ritenuto opportuno e necessario per la completezza dell'analisi studiare e riportare informazioni anche sulla biodiversità marina. Lo studio ha previsto alcune visite sul campo, con prelievi specifici, in diversi contesti ambientali. Pertanto la descrizione ambientale, metodologica e faunistica e floristica sarà suddivisa per ciascuno dei contesti ambientali monitorati.

### Il porto

Il porto costituisce un elemento sostanziale del sistema infrastrutturale di Cetara. Luogo d'incontro per moltissimi abitanti di Cetara e punto d'interesse per i turisti. Nella zona infatti è presente la Torre Vicereale, antica roccaforte di protezione dalle invasioni Turche. Ai piedi della Torre si trova la spiaggetta e i due porticcioli, uno rappresentato dai pontili galleggianti e l'altro da banchine fisse: Molo Madonnina. L'area di circa 900 mq è compresa dalla banchina esterna del suddetto molo per una lunghezza di 45 mt e si estende in mare, in direzione 45°est per circa 20 mt. In quest'area, quindi, il comune ha provveduto alla messa in opera di un campo boe (attacchi a catenarie già posizionate su fondale) per l'ormeggio di circa 50 natanti prettamente a remi o piccole barche a motore, utilizzando anche la possibilità di ormeggio offerta dalla banchina esterna del suddetto molo. L'ormeggio in quest'area dei numerosi natanti da diporto presenti sul territorio comunale, si rende necessario durante il periodo estivo al fine di liberare per la balneazione la spiaggia, area questa, presso la quale sono tenute in secca durante tutto il resto dell'anno.

L'Amministrazione Comunale, vista l'esperienza maturata in questi anni per quanto attiene le problematiche inerenti la gestione e la disciplina degli ormeggi da diporto, ha ritenuto necessario adottare specifici provvedimenti finalizzati alla salvaguardia degli aspetti connessi alla sicurezza nello specchio acqueo antistante il porto di Cetara. A tal fine ha posizionato nella stessa area dei pontili galleggianti per creare un apposito molo/banchina artificiale; l'utilizzo di tale banchina è a carattere prettamente stagionale e per il solo periodo estivo che va dall'1 giugno al 15 settembre. A metà settembre infatti si provvede ogni anno alla rimozione di tali pontili, tale operazione, inoltre, evita una inutile usura ed il danneggiamento durante tutto il periodo invernale. Infatti, con l'arrivo dei primi temporali e le prime mareggiate settembrine, quasi tutte le imbarcazioni vengono tirate nuovamente a secco sull'arenile e rimesse in acqua solo quando necessario.

Lo scopo di tale valutazione d'incidenza è incentrato sull'accertamento della biodiversità marina a Cetara, mediante l'identificazione di tre componenti:

- **Meiobenthos**, dimensioni comprese tra i 30  $\mu$  e 1mm legati strettamente al substrato;
- **Zoobenthos**, dimensioni superiori al millimetro, con forti dipendenze dal substrato;
- **Pelagos**, organismi che vivono lungo la colonna d'acqua.

### Materiali e metodi

Nei mesi di agosto-settembre sono stati effettuati due sopralluoghi per analizzare le componenti biotiche del tratto di mare interessato dall'opera.

Dopo il primo sopralluogo effettuato il 3 agosto 2015 l'area è stata suddivisa in tre submacroaree, le motivazioni di tale divisione nasce dalla differente composizione del substrato, dall'orientamento delle correnti e dal differente utilizzo delle tre aree. Queste differenze infatti influenzano la fauna e flora marina resiliente. La zona occupata dal porto permanente è stata indicata come zona C e presenta un substrato fangoso e fango-sabbioso tra grossi massi utilizzati per l'ancoraggio delle barche; la zona occupata dai pontili galleggianti a carattere temporaneo è stata indicata come zona B e presenta un substrato fine, sabbioso; mentre la zona di battigia è stata indicata come zona A e presenta un substrato roccioso, la granulometria si aggira intorno ai 5 cm di diametro per grani.

La corrente spinge in senso antiorario verso nord a partire dalla zona di battigia come indicato in figura 9, la temperatura dell'acqua è conforme alle medie stagionali di 22°-23°, la profondità a cui sono stati effettuati i campionamenti oscilla dal metro nella zona di battigia, ai 3 metri massimo nella zona portuale.



Figura 9. Divisione della zona portuale di Cetara, Salerno nelle submacroaree A; B; C e descrizione delle correnti superficiali

### La zona di Battigia.

La zona di battigia presenta un substrato roccioso, la dimensione dei grani è di circa 5 cm di diametro. La spiaggia è stata divisa in due da un lato il lido privato "Night and Day" e dall'altra una spiaggia rocciosa a libero accesso. Il lido non presenta strutture fisse, ma si avvale solo della battigia per il noleggio di ombrelloni e sedie a sdraio.



**Figura 10.** Divisione della spiaggia tra il lido Night and Day (ombrelloni blu sotto la Torre Vicereale) e la zona a libero accesso (ombrelloni di diversi colori vicino la ringhiera) (foto: Federica Campoli).

La macrofauna in questa zona non è presente, questo è da riferirsi alla mole di persone presenti sulla zona litorale durante il periodo estivo. Il campionamento per l'analisi della meiofauna è stato effettuato nella zona antistante il litorale ad accesso libero come mostrato in figura 11. Il metodo di Campionamento è quello proposto da Cottiglia, Masala e Maonticelli, 2000:

- Prelievo di tre carote del diametro di 3 cm e altezza di 7 cm;
- Aggiunta di 20 ml di Mg Cl al 7% per narcotizzare e rilassare la fauna;
- Fissazione con Formaldeide al 10%, 20ml;
- Colorazione con Rosa Bengala al 1%;
- Conteggio e Sorting con Stereomicroscopio WILD Heerbrugg typ 376788 e camera Nikon COOLPIX E 4500;
- Analisi Statistiche.



**Figura 11.** Zona di Campionamento sulla battigia, il cerchio blu indica il punto preciso di estrazione della meiofauna A (foto: Federica Campoli).

### La zona dei Pontili Galleggianti

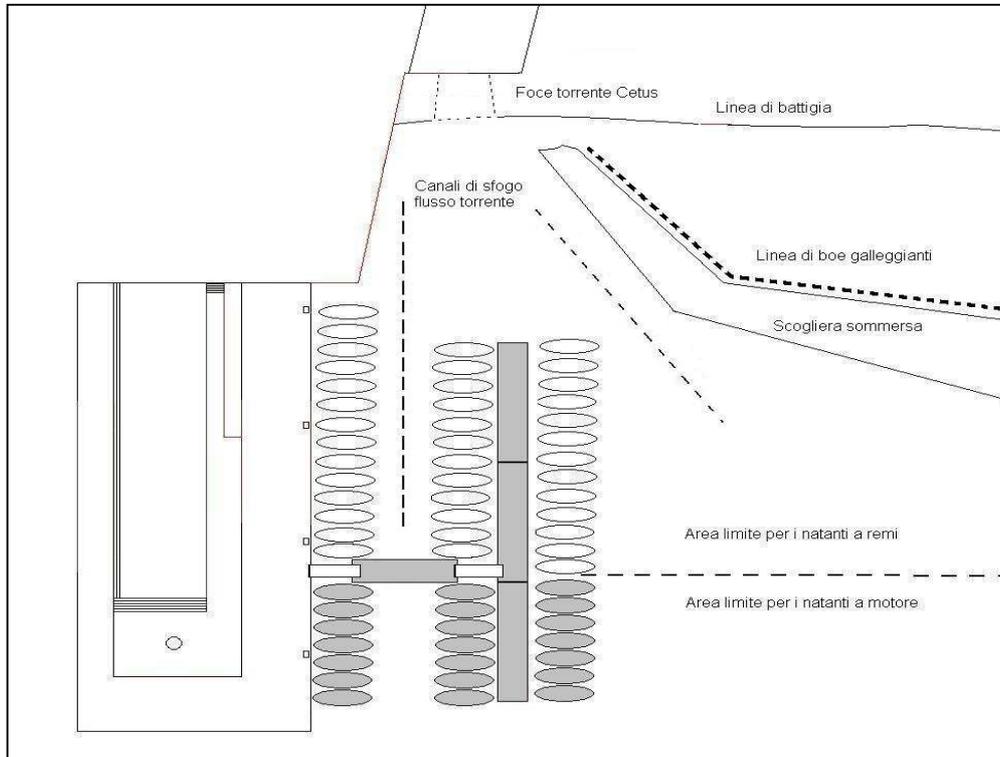
I pontili galleggianti all'esterno del molo di sottoflutto del porto di Cetara prevedono la messa in opera di un totale di 4 pontili a galleggiamento discontinuo ed ancorati, con catene in acciaio, ad adeguati corpi morti in CLS posti sul fondale. I primi tre moduli da 12x2,5 metri e tra loro collegati, sono posizionati ad una distanza di circa 14 metri parallelamente alla banchina esterna del molo di sottoflutto e permettono di creare un molo artificiale di 36 metri. Tale banchina, da la possibilità di ormeggio per circa 40 natanti (20 per ogni lato) quasi tutti a remi e di piccole dimensioni (max 4,5x1,5m). Eventuali piccoli natanti a motore ed in numero limitato, possono essere ormeggiati solo al lato esterno del pontile, verso il canale di entrata al porto e ad una distanza non inferiore a circa 60m dalla battigia.

Per raggiungere tale banchina artificiale viene utilizzato un ulteriore modulo di pontile galleggiante lungo 8 metri e largo 2,5. Questo modulo, funge da "isola di appoggio" per realizzare un doppio ponte sfruttando anche due passerelle mobili, dello stesso tipo utilizzato per l'accesso a normali pontili galleggianti. Il pontile è paiolato in legno o resina, montato su intelaiatura in ferro o alluminio e sostenuto da apposita struttura ad arco in tubolare di ferro.

Il "modulo isola" non viene collegato in maniera diretta e fissa né alla banchina esterna del molo di sottoflutto né al pontile artificiale realizzato con i 3 moduli da 12m., ma è collocato ad una distanza di circa 3 metri sia dall'una che dall'altro.

Infine, per gli altri circa 20 posti barca viene sfruttata la stessa banchina esterna del molo di sottoflutto consentendo, però, l'ormeggio ai soli natanti a remi. Anche le altre barche

ormeggiate all'interno della banchina galleggiante e fino all'altezza del modulo "isola" (circa 15), sono unicamente a remi. Questo contribuisce a fornire un'ulteriore elemento a garanzia della sicurezza della balneazione che ad ogni modo avviene a circa 30 metri di distanza dai pontili galleggianti.



**Figura 12.** Planimetria di dettaglio tenendo conto delle diverse situazioni ambientali.



**Figura 13.** Zona di Campionamento dei pontili galleggianti, il cerchio blu indica il punto preciso di estrazione della meiofauna B (foto: Federica Campoli).

La Macrofauna presente in tale zona è stata identificata, fotografata e prelevata involontariamente attraverso il carotaggio della meiofauna.

La Meiofauna è stata estratta con lo stesso metodo descritto per la zona di battigia.

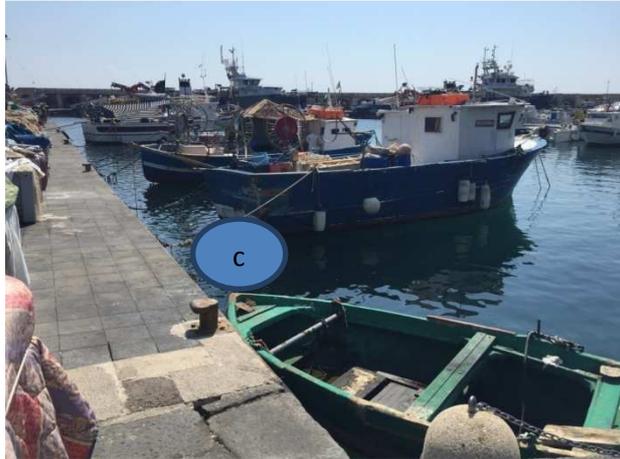
### La zona portuale

Il piccolo porticciolo di Cetara ospita circa 200 imbarcazioni, la maggior parte delle quali sono utilizzate per la pesca e quindi per il sostentamento dei proprietari, in questa zona la circolazione è più ristagnante anche per la presenza della barriera frangiflutti. Lo specchio d'acqua appare comunque cristallino ed è stata rilevata una notevole abbondanza di specie differenti.



Figura 14. Zona Portuale (foto: Federica Campoli).

Il campionamento della Meiofauna in questa zona è stato maggiormente difficoltoso in quanto sul substrato si trovano i massi per l'ancoraggio delle imbarcazioni. La carota è stata prelevata infatti raschiando i massi in un primo momento e poi inserendola tra un masso e l'altro. Il substrato in questa zona è molto fine e fangoso. È stata inoltre rilevata la presenza della *Caulerpa taxifolia*, un'alga infestante che predilige un ambiente leggermente eutrofico, moderatamente riparato dal moto ondoso, con reologia intensa, unidirezionale oscillante. Questa specie è dotata di un efficiente meccanismo di propagazione vegetativa, e sta invadendo estesi fondali e mostra elevate capacità competitive. *Caulerpa taxifolia* è stata inserita nell'elenco delle 100 tra le specie esotiche invasive più dannose al mondo (IUCN) in quanto distrugge tutte le praterie di *Posidonia oceanica*, pianta simbolo e climax del Mediterraneo.



**Figura 15.** Zona di Campionamento all'interno del Porto; il cerchio blu (C) indica il punto preciso di estrazione della meiofauna (foto: Federica Campoli).

## Risultati

Lungo il perimetro della zona portuale sono state trovate le medesime specie vegetali: Cinture algali a *Rissoella verrucolosa* e a *Lithophyllum* spp. e *Caulerpa taxifolia* molto comuni nelle zone portuali. Per quanto riguarda la zona mesolitorale perimetrale del porto sono state rinvenute specie appartenenti al genere *Patella* e al genere *Balanus*, rinveniamo inoltre nella zona infralitorale popolazioni cospicue di *Arbacia lixula*, *Mitilis galloprovincialis*, *Ostrea* sp., *Tellina* sp., *Arca* sp., *Monodonta turbinata*, *Vermetus* sp., *Mactra corallina*, *Acanthocardia tuberculata*.



**Figura 16.** Cinture algali (evidenziate in verde), *Patella caerulea* (evidenziate in giallo) e *Arbacia lixula* (evidenziati in rosso) lungo il perimetro della zona portuale (foto: Maurizio Fraissinet).



Figura 17. Zona portuale, campionamento C, *Caulerpa taxifolia* (foto: Federica Campoli)

Nello specifico, per quanto riguarda le varie zone non rinveniamo macrofauna nella zona di battigia, dove è stato effettuato il campionamento della meiofauna, a causa probabilmente della presenza costante di bagnanti in questo periodo dell'anno. Per quanto riguarda la zona dei pontili galleggianti, rinveniamo nella zona perimetrale mesolitorale cinture di *Risoella verruculosa* e molte specie appartenenti al genere *Chthamalus* e *Patella*, alcuni individui appartenenti alla specie *Pachygrapsus marmoratus*. Durante l'immersione effettuata dall'operatore nell'area occupata dai pontili, sono stati rinvenuti molti individui appartenenti al Phylum dei Molluschi, come Mitili, Telline e Ostriche, rinveniamo anche alcuni Crostacei Anfipodi e Isopodi; del Phylum dei Cordati abbiamo rinvenuto *Serranus scriba*, *Talassoma pavo*, *Coris julis*, molti Gobidi e Blennidi tipici delle zone mesolitorali della Costiera Amalfitana.

Nella zona Portuale, piano mesolitorale rinveniamo le stesse specie della zona dei pontili galleggianti. Nella zona infralitorale ritroviamo praterie di *Caulerpa taxifolia*, una specie invasiva tipica delle zone inquinate, sono stati avvistati individui appartenenti al Phylum dei Crostacei: "Granchio corridore" *Pachigrapus marmoratus* e "Granchio fellone" *Eriphia verrucosa*, molti Anfipodi e Isopodi. Sono state avvistate anche alcune stelle marine rosse, *Echinaster sepositus*. Dal campione destinato all'estrazione della meiofauna abbiamo rinvenuto alcuni Anellidi, Policheti appartenenti alla famiglia degli Orbiniidae. Abbiamo infine rinvenuto molti individui appartenenti al Phylum dei Cordati: *Sarpa sp.*, *Chromis chromis*, *Oblada melanura*, *Diplodus sp.*, *Parablennius sp.*



Figura 18. Zona Portuale, campionamento C, Phylum Anellide, Classe Polichete, Famiglia Orbiniidae.

## Macrofauna

Si riportano di seguito la tabella e alcune immagini relative alla macrofauna rinvenuta.

Phylum	Taxa
<b>Molluschi</b>	<i>Mitilis galloprovincialis</i>
	<i>Patella</i>
	<i>Ostrea sp.</i>
	<i>Tellina sp.</i>
	<i>Arca sp.</i>
	<i>Monodonta turbinata</i>
	<i>Vermetus sp.</i>
	<i>Mactra corallina</i>
	<i>Acanthocardia tuberculata.</i>
<b>Echinodermi</b>	<i>Arbacia lixula</i>
	<i>Echinaster sepositus</i>
<b>Crostacei</b>	<i>Balanus</i>
	<i>Pachygrachus marmoratus</i>
	<i>Eriphia verrucosa</i>
<b>Cordati</b>	<i>Serranus scriba</i>
	<i>Parablennius sp.</i>
	<i>Diplodus sp.</i>
	<i>Oblada melanura</i>
	<i>Chromis chromis</i>
	<i>Sarpa sp.</i>
	<i>Blennidi</i>
	<i>Gobidi</i>
	<i>Coris julis</i>
	<i>Talassoma pavo</i>

**Tabella 1** Specie della macrofauna rinvenute a Cetara, Salerno (Agosto.Settembre 2015)

*Molluschi*

*Mitilis galloprovincialis*



*Patella caerulea*



*Ostrea sp*



*Tellina sp.*



*Arca sp*



*Monodonta turbinata*



*Vermetus sp*



*Mactra corallina*



*Acanthocardia tuberculata.*



*Echinodermi*

*Arbacia lixula*



*Echinaster sepositus*



*Crostacei*

*Balanus sp.*



*Pachygrachus marmoratus*



*Eriphia verrucosa*



*Cordati*

*Serranus scriba*



*Parablennius sp.*



*Diplodus sp*



*Oblada melanura*



*Chromis chromis*



*Sarpa sp.*



*Blennidi*



*Gobius auratus*



*Coris julis*



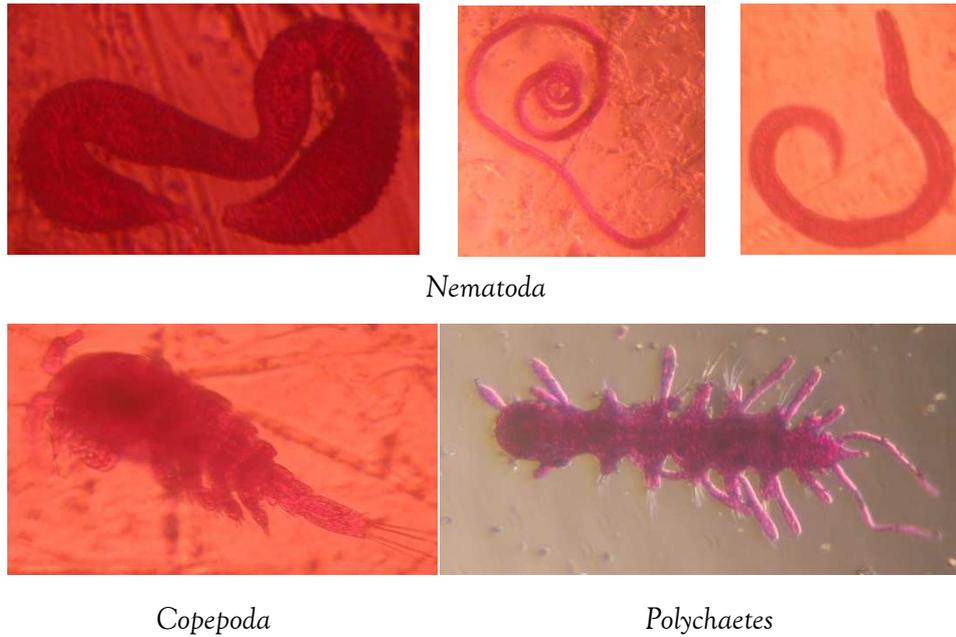
*Talassoma pavo***Meiofauna**

Per la meiofauna sono state effettuate analisi quantitative, riportiamo di seguito in tabella i risultati. L'identificazione è stata fatta basandosi sui parametri consigliati da Meibentology, Giere 2004.

	Zona A	Zona B	Zona C
<b>Specie</b>			
Nematodi	10	176	94
Copepodi	3	6	4
Policheti	4	6	6
Platelminti	1	10	5
Gnatostomulidi		3	
Naupli		1	
Larve di Ditteri	5	10	3
Altri	2		2
<b>TOTALE</b>	<b>25</b>	<b>212</b>	<b>114</b>

**Tabella 2.** Taxa e numero di individui ritrovato per ogni zona di campionamento (A, zona di battigia; B, zona dei pontili galleggianti; C, zona portuale).

Dal campionamento si evince che le specie presenti nella zona di Cetara, appartengono a diversi taxa: Nematodi, Anellidi, Copepodi, Naupli, Larve di Ditteri, Pletelminti e Gnatostomulidi. Le specie maggiormente rappresentate e rappresentative della meiofauna sono state fotografate per creare un archivio fotografico utile anche negli eventuali prossimi campionamenti.



**Figura 19.** Alcuni individui presenti nelle zone di campionamento di Cetara. Taxa rappresentativi della Meiofauna: Nematoda, Copepoda, Polychaetes. Dimensioni reali dai 45- 80 $\mu$ .

Per il campionamento effettuato in data 1 Settembre 2015 sono state calcolate l'abbondanza relativa, l'indice di Shannon, di Simpson e di Margalef e inoltre è stato calcolato l'indice Ne/Co che indica il grado d'inquinamento dell' area, riportato nella tabella sottostante.

Specie/Zone	A	B	C	Abb.rel A	Abb.rel B	Abb.rel C	Media Abb. Rel
Nematodi	10	176	94	40	83,01887	82,45614	68,49166943
Copepodi	3	6	4	12	2,830189	3,508772	6,11298687
Policheti	4	6	6	16	2,830189	5,263158	8,031115525
Platelminti	1	10	5	4	4,716981	4,385965	4,367648681
Gnatostomulidi		3		0	1,415094	0	0,471698113
Naupli		1		0	0,471698	0	0,157232704
Larve di Ditteri	5	10	3	20	4,716981	2,631579	9,116186693
Altri	2		2	8	0	1,754386	3,251461988
<b>TOTALE</b>	<b>25</b>	<b>212</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Simpson	0,217	0,694	0,684				
Shannon	0,68	0,317	0,319				
Margalef	5,007	3,009	3,403				
Ne/Co	3,333333	29,33333	23,5				
Taxa S	6	7	6				

**Tabella 3.** Indici di biodiversità nelle tre zone di campionamento.

La tabella raccoglie i dati relativi ai singoli taxa identificati (prima colonna), con la relativa frequenza di distribuzione espressa in percentuale (abbondanza relativa A,B e C), gli indici di biodiversità più rappresentativi e il rapporto Nematodi/Copepodi. Sono stati identificati organismi appartenenti a 6 differenti taxa: Nematodi, Policheti, Platelminti, Naupli, Larve di Ditteri, Copepodi. Com'è possibile osservare dai dati riportati in Tabella, relativi all'inizio dei lavori, il taxon più rappresentato è risultato quello dei Nematodi con il 68,49% ,

seguito dalle larve di Ditteri (9.11%), dai Policheti (8.03%) e dai Copepodi (6.11%). I rappresentanti degli "altri taxa" sono stati rinvenuti in un numero limitato di individui, costituendo il rimanente 8.24%. Dalle analisi effettuate si evince che la zona non è molto ricca di biodiversità, questo c'era da aspettarselo in quanto porto. Gli indici di biodiversità sono abbastanza bassi per quanto riguarda la meiofauna (Tabella 2).

È stato inoltre valutato l'indice Nematodi/Copepodi, valore largamente utilizzato nella valutazione dei livelli di inquinamento marino. Tale rapporto si basa sul confronto tra i due taxa solitamente più abbondanti della meiofauna, caratterizzati da differenti capacità di adattamento ambientale. Infatti, i Nematodi risultano essere gli organismi più resistenti a sconvolgimenti ambientali quali il decremento della concentrazione di ossigeno disciolto in acqua e/o l'incremento di sostanze organiche e non; i Copepodi risultano invece più sensibili a tali alterazioni. Sulla base di tali premesse, elevati valori di tale rapporto possono rappresentare sintomi di un'evidente alterazione ambientale ( $Ne/Co \geq 100$ ) mentre in condizioni normali esso è compreso tra 1 e 20. In questo caso l'indice  $Ne/Co$ , è superiore al range accettato nella zona portuale C, ( $Ne/Co = 23$ ) e nella zona dei pontili galleggianti B ( $Ne/Co = 29$ ), mentre è perfettamente conforme nella zona di battigia ( $Ne/Co = 3,33$ ). Questi risultati si spiegano ancora una volta considerando che il campionamento è stato effettuato a settembre, mese di chiusura della stagione estiva e in una zona portuale. A settembre infatti il substrato risulta maggiormente inquinato perché l'acqua è più ristagnante e calda lungo tutta la colonna d'acqua, inoltre non vi è ancora la formazione di correnti sottomarine importanti che contribuiscono all'autopulizia dei fondali e delle acque marine.

## Conclusioni

In base all'utilizzo della meiofauna come indicatore della qualità ambientale, le analisi effettuate hanno evidenziato una condizione ecologica ed ambientale a moderato impatto, rappresentata dalla identificazione dei 7 taxa caratterizzanti la biodiversità meiobentonica secondo il Criterio di Classificazione Ambientale (Danovaro *et al.*, 2003): per cui n. taxa  $\leq 4$  indicano forte impatto; da 4 a 8 taxa impatto moderato; da 8 a 12 taxa: condizioni ambientali sufficienti; da 12 a 16 taxa: condizioni ambientali buone;  $\geq 16$  taxa: condizioni ambientali ottime. Per la macrofauna ci rifacciamo solo agli avvistamenti e le specie rinvenute sono molto comuni e in numero esiguo rispetto alla ricchezza in specie presente nelle altre zone della costiera. Tenendo in considerazione questi fattori le condizioni non sono particolarmente critiche ma è importante non variare ulteriormente l'assetto morfologico della zona e mantenere costante la situazione dei pontili galleggianti così da favorire l'autopulizia nel periodo invernale e autunnale. Sarebbe anche importante imporre un divieto di balneazione nel porto, e un divieto di pesca, per evitare di alterare ulteriormente le condizioni. Sappiamo infatti che tali divieti sono previsti in tali aree ma spesso non vengono rispettati (Ordinanza di Sicurezza Balneare N. 50/2015 Art.3).

## VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Come previsto dalla “Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE” edita nel 2001 dalla Commissione Europea, DG Ambiente, nella procedura di valutazione di incidenza si distinguono due fasi principali:

- una fase di verifica preliminare, detta “*screening*”
- una fase di valutazione di incidenza vera e propria, detta “*valutazione appropriata*”

Il regolamento regionale n.1/2010 “Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza” (DPGRC n. 9 del 29 gennaio 2010) all’art.4, comma 2, stabilisce che la fase di *screening* non si applica ai piani e programmi e per essi la procedura di valutazione di incidenza ha inizio con la successiva fase di *valutazione appropriata*.

Si precisa che questo studio fa riferimento alla procedura di valutazione del PUC, incluso il Piano Spiaggia, e non dei progetti che lo compongono. La caratterizzazione di un PUC non consente, infatti, di analizzare in modo specifico la localizzazione e le caratteristiche di dettaglio degli interventi previsti e, dunque, di valutare in modo puntuale il loro effetto sul sito protetto. E' demandato, pertanto, alla successiva componente operativa (Atti di programmazione degli interventi) il compito di valutare in modo preciso gli eventuali impatti derivanti dai singoli interventi e il loro esito cumulativo in relazione al sito protetto.

Nella Valutazione di Incidenza del PUC di Cetara si considera l’effetto cumulativo dei diversi interventi previsti nel piano; si valuta, dunque, l’esito complessivo degli impatti potenziali in modo da stabilire se esista o meno il rischio di un effetto significativo sul sito considerato.

Nella valutazione si è tenuto conto dei possibili impatti sulle componenti abiotiche (suolo - acqua - atmosfera - paesaggio - rifiuti), sulle componenti biotiche (habitat - specie animali - specie vegetali) e sulle connessioni ecologiche. Fra i principali indicatori atti a valutare la significatività di incidenza sul sito Natura 2000 sono stati considerati la perdita di habitat, la frammentazione dell’habitat, le perturbazioni sull’habitat, i cambiamenti negli elementi principali del sito e le alterazioni delle comunità biotiche.

La descrizione e valutazione delle possibili incidenze dei programmi operativi definiti dal PUC è riassunta in matrici di screening/verifica e di valutazione elaborate per ciascun sito della rete Natura 2000 territorialmente coinvolto.

Inoltre si sono fornite le opportune prescrizioni a cui occorrerà attenersi nella fase di programmazione degli interventi in quanto linee guida per le misure di mitigazione degli impatti.

## MATRICE DI SCREENING/VERIFICA E DI VALUTAZIONE PER IL PUC IN RELAZIONE ALLA ZPS IT8050009 “COSTIERA AMALFITANA TRA MAIORI E IL TORRENTE BONEA”

<p><b>Sintesi delle caratteristiche di pregio del sito Natura 2000</b></p>	<p>Domina la macchia mediterranea in diversi aspetti e la vegetazione rupestre delle rupi calcaree. Interessanti comunità di rettili e chiroteri.</p> <p>Nel suo complesso la ZPS IT8050009 rappresenta un sito di importanza per la sosta durante le migrazioni e durante lo svernamento, soprattutto per l'avifauna legata agli ambienti marini costieri.</p>
<p><b>Elementi del PUC che possono produrre modificazioni e/o impatti sul sito Natura 2000</b></p>	<p>Il nucleo urbano ricompreso nella ZPS è quello a valle della SS. Le proposte riguardanti il <u>patrimonio edilizio</u> di quest'area sono sempre volte alla tutela e la valorizzazione del nucleo storico, con l'eliminazione delle superfetazioni edilizie ed interventi di manutenzione e/o recupero degli edifici esistenti, e non destano, pertanto, preoccupazione per il sito Natura 2000.</p> <p>Un impatto negativo potrebbe derivare dall'utilizzo per le <u>alberature urbane</u>, sia pubbliche che private, e il verde urbano più in generale, di specie alloctone. A tale proposito è stato prodotto un apposito documento, riportato di seguito, sulle specie arboree ed arbustive autoctone da utilizzare.</p> <p>Gli interventi che maggiormente possono produrre impatto negativo su questo sito Natura 2000 consistono nella realizzazione di <u>parcheggi sotterranei in roccia</u> e nella realizzazione di una <u>variante in galleria alla SS, con annessa bretella</u>. Queste opere, sia nella fase di realizzazione che di esercizio, possono produrre incidenze significative sulla componente abiotica, sulla componente biotica e sulle connessioni ecologiche, con possibile perdita, frammentazione e perturbazione degli habitat, pertanto si rende assolutamente necessaria una valutazione d'incidenza specifica che analizzi il progetto.</p> <p>Le previsioni di <u>ampliamento del Cimitero</u>, accennate nel PUC, pongono la necessità di predisporre una valutazione di incidenza per verificare l'impatto che tale ampliamento potrebbe produrre sugli habitat e sulle comunità biotiche e proporre, in virtù di ciò, eventuali soluzioni alternative.</p> <p>Gli <u>obiettivi previsti per le aree rurali</u>, come la tutela delle colture esistenti, il ripristino dei terrazzamenti degradati ed il recupero dei sentieri e dell'antica viabilità rurale, non destano particolari preoccupazioni per il sito Natura 2000, anzi, se opportunamente perseguiti, possono produrre significatività positive.</p> <p>Tra gli obiettivi del PUC legati alla sfera marina ci</p>

	<p>sono lo sviluppo e valorizzazione delle attività legate alla <u>pesca</u> e al pescato, e il potenziale incremento per qualità e quantità della <u>balneazione</u> e del turismo culturale. Gli impatti eventualmente provocati sul sito in questione potranno riguardare singole concessioni che, alla luce di quanto previsto dallo stesso PUC e dalle varie normative vigenti, dovranno rispondere alle esigenze di salvaguardia e tutela.</p> <p>Il PUC prevede, inoltre, l'<u>ampliamento e consolidamento del porto</u> per renderlo compatibile per l'attracco dei mezzi pubblici (aliscafi di linea e metrò del mare). Queste opere, sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio, possono produrre impatti sulla componente abiotica, sulla componente biotica e sulle connessioni ecologiche, con possibile perdita, frammentazione e perturbazione degli habitat. Il progetto di queste opere va, quindi, necessariamente assoggettato a specifica valutazione d'incidenza.</p>
<p><b>Conclusioni e prescrizioni</b></p>	<p>In generale molti degli interventi pianificati non generano cambiamenti significativi, o al momento misurabili. Alcune azioni proposte generano incidenze di bassa significatività negativa, controbilanciate in alcuni casi da significatività positiva (tutela e valorizzazione delle aree prevalentemente naturali e agricole, miglioramento della fruibilità naturalistica) in coerenza con gli obiettivi delle direttive comunitarie.</p> <p><u>Come già indicato, gli interventi previsti per la realizzazione di parcheggi sotterranei in roccia e la realizzazione di una variante in galleria alla SS, con annessa bretella, così come quelli di ampliamento e consolidamento del porto e ampliamento del cimitero, vanno necessariamente assoggettati a specifica valutazione d'incidenza, come peraltro già sancito dalla normativa vigente.</u></p> <p><u>Il documento sul verde urbano autoctono da utilizzare per le aree urbane del Comune di Cetara va considerato prescrittivo per tali scelte, in quanto ritenuto misura di mitigazione.</u></p>

**MATRICE DI SCREENING/VERIFICA E DI VALUTAZIONE PER IL PUC IN RELAZIONE AL SIC IT8050054 “COSTIERA AMALFITANA TRA MAIORI E IL TORRENTE BONEA”**

<p><b>Sintesi delle caratteristiche di pregio del sito Natura 2000</b></p>	<p>Macchia mediterranea, vegetazione rupestre delle pendici calcaree. Boschi misti di leccio. Importante avifauna migratrice e nidificante. Interessanti comunità di rettili e chiroterti.</p> <p>Rispetto alla ZPS IT8050009 comprende anche l'alveo ed il vallone del torrente Cetus, e presenta, pertanto, una lista di specie ricca di ulteriori elementi di pregio naturalistico.</p>
<p><b>Elementi del PUC che possono produrre modificazioni e/o impatti sul sito Natura 2000</b></p>	<p>Vista la parziale sovrapposizione di questo sito Natura 2000 con la ZPS IT8050009, molti degli interventi del PUC analizzati per la ZPS riguardano anche il presente sito e, di conseguenza, le considerazioni riportate qui di seguito sono in buona parte le stesse.</p> <p>In ambito urbano le proposte riguardanti il <u>patrimonio edilizio</u>, oltre agli interventi di manutenzione e/o recupero degli edifici esistenti, prevedono, nella parte a nord dell'abitato, la realizzazione di eventuali integrazioni volumetriche sia di nuova edificazione che di completamento. Eventuali opere che prevedono sottrazione di suolo possono portare alla perdita/frammentazione di habitat e quindi vanno prima sottoposte a specifica valutazione di incidenza.</p> <p>Un impatto negativo potrebbe derivare dall'utilizzo per le <u>alberature urbane</u>, sia pubbliche che private, e il verde urbano più in generale, di specie alloctone. A tale proposito è stato prodotto un apposito documento, riportato di seguito, sulle specie arboree ed arbustive autoctone da utilizzare.</p> <p>Come illustrato anche per il precedente sito Natura 2000, gli interventi che maggiormente possono produrre impatto negativo consistono nella realizzazione di <u>parcheggi sotterranei in roccia</u> e nella realizzazione di una <u>variante in galleria alla SS, con annessa bretella</u>. Queste opere, sia nella fase di realizzazione che di esercizio, possono produrre incidenze significative sulla componente abiotica, sulla componente biotica e sulle connessioni ecologiche, con possibile perdita, frammentazione e perturbazione degli habitat, pertanto si rende assolutamente necessaria una valutazione d'incidenza specifica che analizzi il progetto.</p> <p>Le previsioni di <u>ampliamento del Cimitero</u>, accennate nel PUC, pongono la necessità di predisporre una valutazione di incidenza per verificare l'impatto che tale ampliamento potrebbe produrre sugli habitat e sulle comunità biotiche e proporre, in virtù di ciò, eventuali</p>

	<p>soluzioni alternative.</p> <p>Gli <u>obiettivi previsti per le aree rurali</u>, come la tutela delle colture esistenti, il ripristino dei terrazzamenti degradati ed il recupero dei sentieri e dell'antica viabilità rurale, non destano particolari preoccupazioni per il sito Natura 2000, anzi, se opportunamente perseguiti, possono produrre significatività positive.</p> <p>Il PUC prevede la <u>riqualificazione e valorizzazione del torrente Cetus</u>. Vista la presenza di specie di pregio nel torrente, sia vegetali che animali, gli impatti negativi consistono nell'eventuale eliminazione/diminuzione della vegetazione acquatica presente nell'alveo. Di sicuro impatto positivo la rimozione dall'alveo di rifiuti e detriti.</p> <p>Tra gli obiettivi del PUC legati alla sfera marina ci sono lo sviluppo e valorizzazione delle attività legate alla <u>pesca</u> e al pescato, e il potenziale incremento per qualità e quantità della <u>balneazione</u> e del turismo culturale. Gli impatti eventualmente provocati sul sito in questione potranno riguardare singole concessioni che, alla luce di quanto previsto dallo stesso PUC e dalle varie normative vigenti, dovranno rispondere alle esigenze di salvaguardia e tutela.</p> <p>Il PUC prevede, inoltre, l'<u>ampliamento e consolidamento del porto</u> per renderlo compatibile per l'attracco dei mezzi pubblici (aliscafi di linea e metrò del mare). Queste opere, sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio, possono produrre impatti sulla componente abiotica, sulla componente biotica e sulle connessioni ecologiche, con possibile perdita, frammentazione e perturbazione degli habitat. Il progetto di queste opere va, quindi, necessariamente assoggettato a specifica valutazione d'incidenza.</p>
<p><b>Conclusioni e prescrizioni</b></p>	<p>In generale molti degli interventi pianificati non generano cambiamenti significativi, o al momento misurabili. Alcune azioni proposte generano incidenze di bassa significatività negativa, controbilanciate in alcuni casi da significatività positiva (tutela e valorizzazione delle aree prevalentemente naturali e agricole, miglioramento della fruibilità naturalistica) in coerenza con gli obiettivi delle direttive comunitarie.</p> <p><u>Per l'eventuale realizzazione di nuovi alloggi che dovesse comportare sottrazione di suolo va prescritta una preventiva valutazione di incidenza che valuti i rischi di frammentazione dell'habitat e le eventuali soluzioni alternative.</u> In essa si dovrà tener conto, anche, quale <u>misura di mitigazione</u>, della necessità di un cospicuo utilizzo di essenze arboree di alto fusto negli spazi liberi dell'edificato, essenze che dovranno essere scelte fra quelle indicate nello specifico documento sulle alberature urbane di seguito riportato.</p>

Ciò al fine di evitare una brusca interruzione dell'habitat boschivo e favorire una graduale integrazione dello stesso con l'habitat urbano, garantendo pertanto la necessaria connettività ambientale.

Come già indicato, gli interventi previsti per la realizzazione di parcheggi sotterranei in roccia e la realizzazione di una variante in galleria alla SS, con annessa bretella, così come quelli di ampliamento e consolidamento del porto e ampliamento del cimitero, vanno necessariamente assoggettati a specifica valutazione d'incidenza, come peraltro già sancito dalla normativa vigente.

Anche un eventuale progetto di riqualificazione del torrente Cetus va assoggettato a specifica valutazione d'incidenza poiché deve necessariamente tenere conto delle vulnerabilità ed emergenze naturalistiche emerse nel corso del presente studio. Gli eventuali interventi non possono prescindere dal mantenimento e la conservazione della vegetazione acquatica presente, fondamentale per tutta la biodiversità legata al corso d'acqua.

Il documento sul verde urbano autoctono da utilizzare per le aree urbane del Comune di Cetara va considerato prescrittivo per tali scelte, in quanto ritenuto misura di mitigazione.



**Figura 20.** Lato sinistro e destro del Cimitero (fronte all'ingresso). Foto: Silvia Capasso.

**MATRICE DI SCREENING/VERIFICA E DI VALUTAZIONE PER IL PUC IN RELAZIONE AL SIC IT8030008 "DORSALE DEI MONTI LATTARI"**

<p><b>Sintesi delle caratteristiche di pregio del sito Natura 2000</b></p>	<p>Presenza di fasce di vegetazione in cui sono rappresentati i principali popolamenti vegetali dell'Appennino meridionale. Significativa presenza di piante endemiche ad areale puntiforme. Zona interessante per avifauna migratoria e stanziale.</p>
<p><b>Elementi del PUC che possono produrre modificazioni e/o impatti sul sito Natura 2000</b></p>	<p>Gli unici interventi proposti in ambito collinare e montano consistono nel <u>recupero, restauro e riuso di manufatti esistenti</u> e nel ripristino di sentieri naturalistici e antica viabilità rurale e, nel contempo, promozione di ulteriori <u>percorsi naturalistici</u> con l'esclusivo impiego di tecniche di ingegneria naturalistica. Potenzialmente si tratta di interventi con scarso impatto sia sulle componenti abiotiche che su quelle biotiche e sulle connessioni ecologiche. Tuttavia, l'eventuale creazione di sentieri carrabili e l'ampliamento di percorsi esistenti, potrebbero generare impatti di notevole entità, con perdita, frammentazione e perturbazione degli habitat.</p>
<p><b>Conclusione e prescrizioni</b></p>	<p>In generale gli interventi pianificati non generano cambiamenti significativi, o al momento misurabili. Alcune azioni potrebbero avere significatività positiva (valorizzazione delle aree prevalentemente naturali, miglioramento della fruibilità naturalistica), tuttavia solo una valutazione d'incidenza specifica può stimare un eventuale impatto diretto sulle specie e fornire possibili soluzioni alternative e misure di compensazione. <u>In linea cautelativa i sentieri previsti all'interno del SIC "Dorsale dei Monti Lattari" devono essere progettati con un'ampiezza tale da non consentire il passaggio dei veicoli.</u></p> <p><u>Per l'eventuale realizzazione di nuovi alloggi che dovesse comportare sottrazione di suolo va prescritta una preventiva valutazione di incidenza che valuti i rischi di frammentazione dell'habitat e le eventuali soluzioni alternative.</u> In essa si dovrà tener conto, anche, quale <u>misura di mitigazione</u>, della necessità di un cospicuo utilizzo di essenze arboree di alto fusto negli spazi liberi dell'edificato, essenze che dovranno essere scelte fra quelle indicate nello specifico documento sulle alberature urbane di seguito riportato. Ciò al fine di evitare una brusca interruzione dell'habitat boschivo e favorire una graduale integrazione dello stesso con l'habitat urbano, garantendo pertanto la necessaria <u>connettività ambientale</u>.</p>

## Prescrizioni sulle alberature urbane pubbliche e private

La concezione moderna del verde urbano è radicalmente cambiata nel corso degli anni, da semplice ed unica funzione di arredo urbano si è passati oggi ad un utilizzo più consapevole, improntato soprattutto sul servizio ecosistemico che esso svolge nel contesto del forte inquinamento atmosferico, dello squilibrio climatico e dell'alterazione del ciclo delle acque che avvengono nell'ambito urbano. Rimane ovviamente anche la funzione di arredo e di valorizzazione paesaggistica, ma non costituisce più l'unica motivazione per l'utilizzo del verde urbano.

Non va dimenticata, infine, anche la funzione fonoassorbente e frangivento delle chiome arboree.

Con questa premessa si riportano qui le specie che dovranno essere utilizzate per le alberature urbane pubbliche e private nel territorio comunale di Cetara, oltre ad alcune prescrizioni sulla gestione delle stesse. Tali indicazioni valgono sia come misure di mitigazione del fenomeno dell'inquinamento atmosferico, dello squilibrio climatico e dell'alterazione del ciclo delle acque che come adeguamento alle tutele naturalistiche che vigono sul territorio comunale in conseguenza dell'inserimento nelle SIC e ZPS e nel territorio del Parco Regionale dei Monti Lattari. In tali contesti, infatti, è vietato l'introduzione di specie alloctone vegetali e animali, salvo per utilizzi di tipo agricolo.

Pertanto i criteri ispiratori delle scelte sono stati quelli di utilizzare specie arboree ed arbustive autoctone, con chioma ampia e fitta per aumentare la superficie assorbente delle sostanze inquinanti, di facile manutenzione e di poco disturbo al manto stradale.

L'utilizzo delle specie autoctone, tipiche quindi della macchia mediterranea, conferisce anche un elemento paesaggistico rilevante in un territorio, quale quello di Cetara, interessato da un notevole flusso turistico internazionale che si attende da tale territorio una forte caratterizzazione paesaggistica di tipo mediterraneo.

Le uniche Gimnosperme che si utilizzeranno saranno **Pino d'Aleppo** *Pinus halepensis*, **Cipresso** *Cupressus sempervirens*, **Ginepro dei fenici** *Juniperus phoenicea*.

Il **Pino d'Aleppo** è un albero elegante, molto ramificato e dalla chioma leggera, piramidale ed espansa e raggiunge l'altezza di 20 metri. E' la pinacea tipica delle coste mediterranee, ed è una pianta frugale, assai resistente alla siccità ed ai suoli meno ricchi di nutrienti. Richiede poche cure culturali. In estate emana un gradevole aroma di resina. E' pertanto l'unica conifera che viene suggerita per il contesto urbano, anche perché non crea i disagi (sollevamento manto stradale, rami pericolanti, rischio di crolli con il vento) delle altre pinacee. Nel contesto di Cetara va utilizzato nelle zone di costa e come albero di arredo nei giardini pubblici e privati.



*Pino d'Aleppo (foto: Maurizio Fraissinet)*

Il **Cipresso**, originario del Mediterraneo orientale e importato in Italia probabilmente dai Fenici, è specie che conferisce eleganza al paesaggio, è dotato di grande rusticità, al punto da essere utilizzato nei rimboschimenti di terreni magri ed aridi. Anch'esso emana aromi che rendono balsamica l'aria circostante. Viene suggerito l'utilizzo della forma *pyramidalis* che può raggiungere l'altezza di 30 metri ed è particolarmente adatta, per la sua chioma, a spazi confinati. Ha un legno assai duro che contiene sostanze repellenti per gli insetti xilofagi, non richiede particolari cure, non crea disagi e pertanto viene consigliato per l'arredo dei giardini pubblici e privati, delle aiuole e delle strade. Ha un'ottima capacità filtrante degli elementi inquinanti dell'atmosfera derivanti dal traffico automobilistico e svolge funzioni fonoassorbenti.

Il **Ginepro dei fenici** è un elegante arbusto litoraneo, ricco di simbolismi e di rimembranze storiche. Può essere utilizzato per rinverdire aree di scogliera.

Più ampia la scelta con le Angiosperme, potendo utilizzare nell'ambito della macchia mediterranea un buon numero di specie, sebbene per praticità ne indicheremo solo alcune, selezionate sia per l'eleganza e il ruolo paesaggistico che per l'idoneità all'utilizzo urbano, ma anche, e forse soprattutto, per la poca manutenzione che richiedono una volta che sono state messe a dimora.

Il **Leccio** (*Quercus ilex*) è la tipica quercia xerofila mediterranea che caratterizzava un tempo il paesaggio delle coste mediterranee. E' l'elemento costitutivo dei grandi parchi urbani pubblici e privati, ma può essere utilizzato anche per arredo al centro di un'aiuola spartitraffico, per alberature stradali purché ci sia una buona distanza con balconi e finestre, per ombreggiare parcheggi, sebbene, va precisato ha una crescita lenta. E' una quercia sempreverde e svolge un'ottima funzione filtrante degli elementi inquinanti dell'atmosfera derivanti dallo scarico delle automobili.



*Ghiande e foglie di Leccio (foto: Maurizio Fraissinet)*

La **Sughera** (*Quercus suber*) è un'altra quercia xerofila tipica del litorale del Mediterraneo occidentale. Più piccola della precedente è utilizzabile per le aiuole e i parchi.

L'**Olivo** (*Olea europaea*) non ha bisogno di presentazione per il territorio di Cetara. L'utilizzo come pianta ornamentale urbana, oltre ad una serie di vantaggi derivanti dalla sua nota rusticità, dal perfetto adattamento al clima locale, è una pianta di particolare effetto cromatico e soprattutto costituisce uno splendido richiamo al paesaggio locale.

Il **Carrubo** (*Ceratonia siliqua*) può fare il paio con la specie precedente per ciò che riguarda l'adattamento al clima locale, la rusticità e il richiamo storico e culturale al paesaggio locale. In più ha dalla sua una crescita più rapida delle altre xerofile, e una bella chioma raccolta e globosa che svolge un'ottima funzione filtrante dell'inquinamento atmosferico. Può raggiungere i 20 metri di altezza.

L'**Albero di Giuda** (*Cercis siliquastrum*) è un piccolo albero particolarmente gradevole molto utilizzato per le alberature urbane per una serie di caratteristiche che lo rendono idoneo: ha una rapida crescita, è di particolare valore estetico con i fiori di colore viola – cremisi molto intenso che sbocciano in primavera direttamente sul tronco ed i rami, foglie di un bel colore verde, buona resistenza agli agenti inquinanti e crescita limitata con chioma poco ingombrante. L'alternarsi dei colori nelle stagioni (è un caducifoglie) lo rende inoltre gradevole anche nelle varie stagioni.

Oltre all'Albero di Giuda, altre specie caducifoglie che si possono utilizzare nel territorio di Cetara sono:

Il **Frassino della Manna** (*Fraxinus ornus* var. *rotundifolia* e var. *garganica*), albero che può raggiungere i 24 metri di altezza, con chioma arrotondata e fogliame fitto.

Il **Platano** (*Platanus spp.*), presente con diverse specie originarie dell'Asia minore e dei Balcani, ma presente in forma spontanea anche nell'Italia meridionale peninsulare e in Sicilia. La forma ornamentale più diffusa è *Platanus acerifolia*, un ibrido tra le specie *P.occidentalis* e *P.orientalis*. Presenta una chioma regolare, espansa, molto decorativa ed è una pianta robusta e maestosa. Il Platano è particolarmente utilizzato per le alberature urbane perché molto resistente agli agenti inquinanti, può raggiungere altezze considerevoli con ritmi di crescita rapidi. Il viraggio al marrone del colore delle foglie indica l'arrivo dell'autunno e caratterizza ulteriormente il paesaggio. Ha subito una decimazione a seguito di un'epidemia dovuta a *Ceratocystis fimbriata*, il fungo responsabile del Cancro colorato. Esistono oggi cloni resistenti a tale patogeno, per cui è necessario piantumare soggetti certificati e contrassegnati dall'apposito cartellino fitosanitario. Oltre alle potature di mantenimento della grossa chioma non richiede particolari cure colturali, fatta eccezione per il controllo della Tingide del Platano, un insetto dannoso alla pianta e che può arrecare qualche fastidio anche agli abitanti della zona ove sono ubicati, ma ciò non deve penalizzare la scelta di questo bellissimo albero perché gli interventi fitosanitari e le disinfestazioni vengono effettuati con tecniche modernissime, iniettando direttamente nel tronco i prodotti fitoiatrici, non arrecando alcun disagio alle persone. Per il territorio di Cetara potrà essere utilizzato nei parchi privati o come singolo esemplare di albero di pregio da inserire in spazi ampi, o lungo il mare per la sua resistenza, da caducifoglie, all'aerosol marino. Non lo si dovrà utilizzare per le alberature stradali perché la cittadina non dispone di spazi adeguati.



*Platano in contesto urbano (foto: Maurizio Fraissinet)*

Di seguito alcune specie, sempre mediterranee, che possono essere impiegate sia come sotto forma arborea (arbustiva) di poco ingombro che come cespugli per siepi.

Il **Corbezzolo** (*Arbutus unedo*) è di alto valore decorativo in quanto presenta fogliame persistente di un bel colore verde scuro e lucente, fiori bianchi penduli e frutti di un bel colore rosso, spesso presenti, a volte, in contemporanea con la fioritura e spiccano sul fogliame verde. Non va messo a dimora in zone particolarmente ventilate e può essere utilizzato anche per siepi.



*Corbezzolo con i frutti (foto: Maurizio Fraissinet)*

L' **Alloro** (*Laurus nobilis*) può essere utilizzato sia come albero isolato che per la formazione di siepi, mantenute sui tre metri di altezza e con ripetute ed energiche potature. Libera un gradevole aroma che riempie l'aria di profumo mediterraneo.

L' **Oleandro** (*Nerium oleander*) è anch'esso utilizzabile sia sotto forma cespugliata che arbustiva. Particolarmente noto ed usato per le sue fioriture colorate e per il poco ingombro.

Sono diverse, inoltre, le piante della macchia mediterranea che si possono utilizzare per siepi, bordure di aiuole, ecc. Per Cetara si possono adottare **Mirto** (*Myrtus communis*), **Lentisco** (*Pistacia lentiscus*) ed una tra le seguenti specie di Ginestra: **Ginestra odorosa** (*Spartium junceum*), **Ginestra dei carbonai** (*Sarothamnus scoparius*) e **Ginestra dei tintori** (*Genista tinctoria*). La prima può essere definita una delle piante emblema della macchia mediterranea e, come le altre, è particolarmente rustica e richiede poche cure colturali, emana aromi gradevoli tipicamente mediterranei, produce fiori bianchi molto belli, al punto che gli antichi romani consacrarono la pianta a Venere, la seconda, produce vistose bacche rosso - porpora che staccano sul verde delle foglie e le ginestre, come è noto, producono fiori gialli che donano al paesaggio una bella macchia di colore.

Particolare attenzione andrà rivolta alle potature, divenute negli ultimi tempi un fenomeno incontrollato e selvaggio, privo di riferimenti tecnici, che ha comportato danni seri al patrimonio arboreo urbano italiano. Di recente, si intravedono timide reazioni a questo disastro alcune amministrazioni comunali hanno inserito nel proprio regolamento sul verde il

divieto di operare potature superiori al 30% del volume complessivo della chioma, salvo ovviamente particolari casi documentati da perizie agronomiche. Tale divieto varrà anche per il territorio comunale di Cetara, a carico sia del verde pubblico che di quello privato.

## Valutazione del Piano Spiaggia

Per quanto attiene il documento "Indicazione delle Modalità di Intervento con Opere sul Demanio Marittimo del Comune di Cetara, Salerno" che prevede una modifica provvisoria della zona di battigia con:

- possibilità di smontaggio senza intervento di demolizione o rottura, da attuarsi con semplici operazioni di sollevamento o ribaltamento effettuate con mezzi meccanici di uso corrente;

- facile trasportabilità dei componenti con mezzi di uso corrente;

- collegamento con soluzione di continuità tra piastra di fondazione e struttura in elevazione, realizzato ad innesto o con bulloni;

- struttura ad elementi con collegamenti ad incastro, o con bulloni e viti, senza saldature strutturali metalliche o di conglomerato cementizio;

- fondazioni realizzate con elementi prefabbricati in nessun caso gettati in opera;

si ritiene che non sussistano elementi in grado di alterare le attuali condizioni di biodiversità, sebbene sia opportuno un piano di biomonitoraggio ambientale per il controllo dell'effetto delle opere suddette sulle biocenosi.

Il biomonitoraggio dell'area dal punto di vista macrobentonico e meiobentonico dovrà essere a cadenza mensile, quello sulle acque marine a cadenza bimestrale. Per quanto riguarda il biomonitoraggio della componente macrofaunistica si suggerisce la tecnica del Visual Census, mentre per quanto riguarda la componente meiobentonica si suggerisce il campionamento, entrambe le analisi dovrebbero avere cadenza mensile: *ante operam*, in corso d'opera e *post operam*.

Per quanto riguarda i pontili galleggianti si ritiene che la soluzione dei gavitelli e del campo boe stagionali sia la più idonea al porto di Cetara, ma anche in questo caso è opportuno effettuare un bio-monitoraggio costante dell'area per accertare tali ipotesi.

In merito ai moduli galleggianti a scopo ricreativo, per scongiurare un impatto negativo sulla biodiversità dell'area, si ritiene necessario prescrivere un biomonitoraggio costante dell'area interessata, quale presupposto fondamentale per la salvaguardia e la conservazione della biodiversità. Quale misura di mitigazione si suggerisce l'installazione di moduli che possano essere facilmente smontati e rimontati in periodi prestabiliti. Per quanto riguarda la realizzazione delle pedane rimovibili in legno, previste sulla scogliera (solarium) non vi sono particolari prescrizioni in quanto si ritiene un intervento compatibile con il sito.

Si ritiene, infine, di suggerire l'impianto di bio-boe che possano tenere sotto controllo i parametri chimico-fisici dell'acqua.

**Arch. Giorgio Esposito**

NOVEMBRE 2015

## Bibliografia

Agriconsulting S.p.a., 2008 - . Relazione tecnica del Progetto "Monitoraggio del patrimonio di biodiversità. Analisi per la gestione delle risorse ambientali per la conservazione della biodiversità del Parco Regionale dei Monti Lattari". fase 1 – Ricognizione e analisi della biodiversità.

Danovaro R. & al., 2003 - Meiofauna. *Bio. Mar. Medit.*, 61-108.

Fraissinet M., 2015 – L'avifauna della Campania. Monografia n.12 dell'ASOIM

Fraissinet M. e Mastronardi D., 2010 – Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Napoli. Monografia n.9 dell'ASOIM.

Giere O., 2009 - *Meiobenthology*. Hamburg: Springer.

La Magna G., Maglio G. e Stinca A., 2011 – Positano. Il Vallone Porto. WWF Italia e con-fine edizioni.

Riddle R., 2005 - *Flora e Fauna del Mediterraneo*. Franco Muzzio Editore.

## Fonti di Consultazione Web

HABITAT ITALIA. MANUALE ITALIANO DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – MATTM. SIC, ZSC e ZPS in Italia. Schede e Cartografie. <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

## Allegati

- **Allegato 1**: ZPS IT8050009 “Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” – Scheda del sito Natura2000, Aggiornamento Ottobre 2013. Fonte: MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.
- **Allegato 2**: SIC IT8050054 “Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea” – Scheda del sito Natura2000, Aggiornamento Ottobre 2013. Fonte: MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.
- **Allegato 3**: SIC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” – Scheda del sito Natura2000, Aggiornamento Ottobre 2013. Fonte: MATTM <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.