

PROFESSIONE BIOLOGO AMBIENTALE

A fianco delle Imprese, a supporto della Pubblica Amministrazione,
a sostegno dei cittadini

Ambiente
Biodiversità
Crisi Climatica
Transizione ecologica
Rifiuti
Igiene ambientale
Economia circolare
Educazione
Sostenibilità



Ordine
Nazionale
Biologi



CNBA

Coordinamento Nazionale
Biologi Ambientali

Corallo nero *Antipathella subpinnata*



Ordine
Nazionale
Biologi

®



CNBA
Coordinamento Nazionale
Biologi Ambientali



Ordine
Nazionale
Biologi[®]



Cephalanthera longifolia

L'Ordine Nazionale dei Biologi

I biologi rappresentano una categoria professionale molto eterogenea che opera in diversi settori: dalla genetica al controllo degli inquinanti; dai bisogni nutritivi dell'uomo alla gestione delle risorse naturali; dal monitoraggio ambientale alla gestione dei rifiuti, solo per citarne alcune.

Competenze che trovano sbocco sia nel settore pubblico che privato, nella ricerca così come nella libera professione, e rappresentano delle opportunità per migliorare la qualità della vita degli esseri umani e ridurre gli impatti sull'ambiente.

Lo scenario delineato dalle Nazioni Unite con la strategia di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile vede nell'*arrestare la perdita di Biodiversità*, nel *garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali* e nel *creare comunità e territori resilienti* alcuni tra gli obiettivi essenziali per assicurare un futuro più sostenibile al nostro Pianeta.

I Biologi ambientali con l'esperienza e le capacità acquisite possono facilitare la costruzione di un futuro incentrato su uno sviluppo sostenibile e accompagnare Imprese, Amministrazioni pubbliche e Cittadini in questo nuovo percorso.

Presidente ONB
Sen. Dr. Vincenzo D'Anna

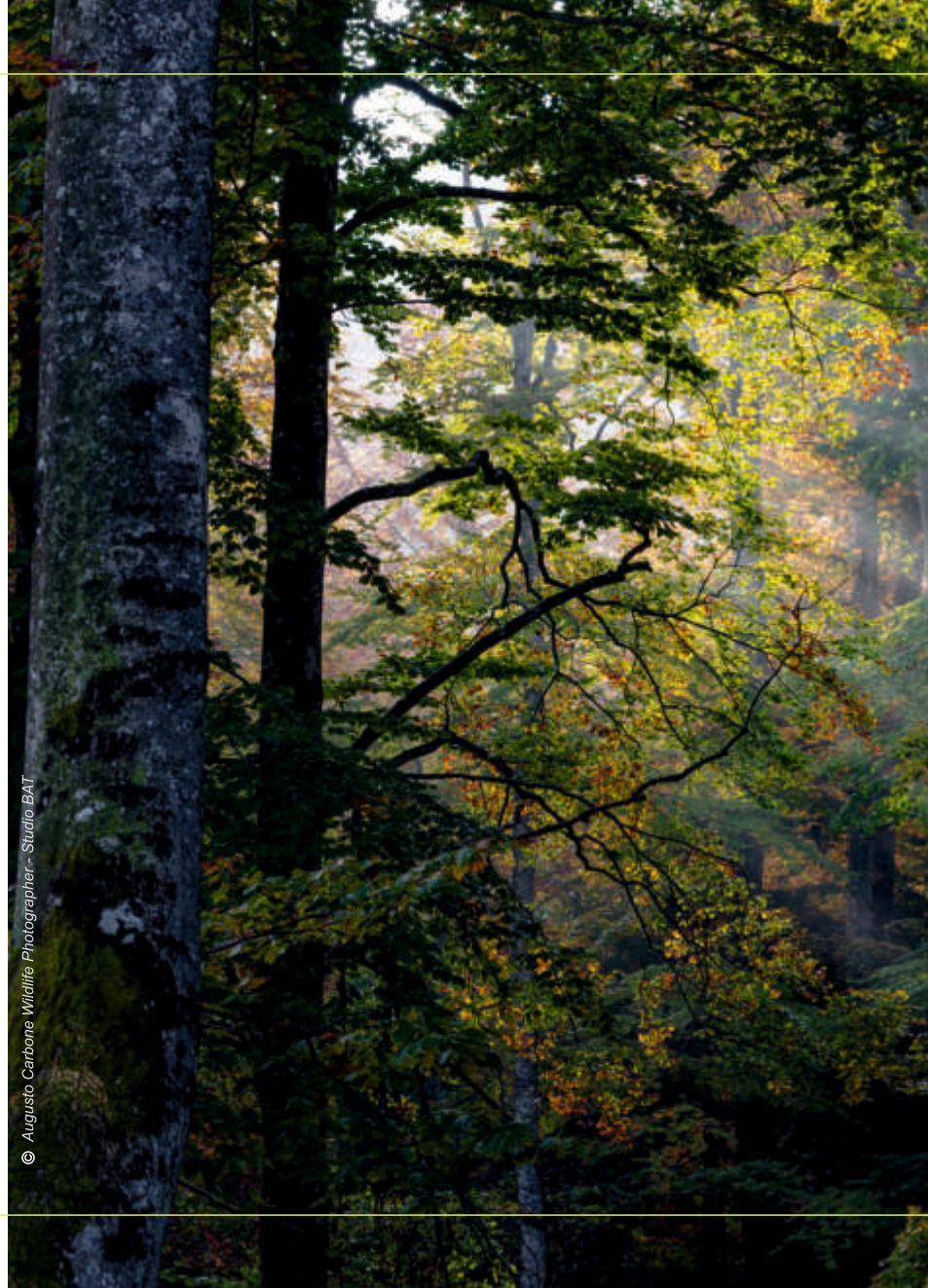


Il Coordinamento Nazionale dei Biologi Ambientali (CNBA) è una struttura operativa interna all'*Ordine Nazionale dei Biologi* ed ha l'obiettivo di promuovere iniziative a favore dei biologi che operano in campo ambientale per valorizzare la professione e contribuire alla crescita professionale.

L'analisi del settore ambientale, declinato nei diversi ambiti operativi (progettazione, gestione, monitoraggio e controlli ambientali), ha fatto emergere come ci sia stato un proliferare di pseudo-competenze, provenienti da orientamenti professionali più disparati, che senza avere le basi tecnico-scientifiche necessarie hanno elargito pareri, valutazioni e progettualità alquanto approssimative. La mancanza di competenza e di conoscenze di base, soprattutto in campo ambientale, può tradursi in danni alla salute umana e/o al territorio molto spesso irreversibili.

Avere a disposizione professionisti capaci e competenti, sia per un'azienda privata che per un'Amministrazione pubblica, è necessario per raggiungere i propri obiettivi aziendali e istituzionali.

I biologi ambientali hanno seguito percorsi formativi specialistici, lavorando spesso in team interdisciplinari, sottoponendosi ad un continuo aggiornamento professionale al fine di districarsi agevolmente tra i





Bosco di Faggio (*Fagus sylvatica*)

numerosi aspetti tecnici e giuridici.

I biologi ambientali svolgono la loro professione in diversi ambiti operativi, tra i principali:

- Analisi, monitoraggio e gestione delle risorse naturali e della Biodiversità di ambienti terrestri, marini e delle acque interne;
- Progettazione di sistemi biologici ed ecologici;
- Autorizzazioni e valutazioni ambientali: VAS, VIA, VInCA, VIS, VIIAS, AIA, AUA;
- Certificazioni ambientali: ISO 14001:2015; EMAS; Ecolabel;
- Gestione dei rifiuti, bonifiche ambientali, e gestione delle acque reflue urbane e industriali;
- Gestione sostenibile degli ambienti urbani: progettazione e sistemazione del verde urbano, riqualificazione urbana;
- Economia circolare e Capitale Naturale;
- Analisi e controlli delle matrici ambientali: aria, acqua, suolo;
- Analisi e controlli su ambienti di lavoro e di vita: salute, igiene ambientale e industriale, inquinamento acustico;
- Educazione alla sostenibilità e *Citizen science*.

La complessità e la salvaguardia dei sistemi ambientali, siano essi naturali o antropici, richiedono oggi come in futuro professionisti qualificati. I biologi ambientali sono in grado di offrire professionalità e competenza.

Presidente CNBA
Dr. Franco Scicchitano

Vice Presidente CNBA
Dr. Maurizio Durini

LA GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI

L'utilizzo e la gestione delle risorse naturali, intese come acqua, aria, suolo ma anche specie, habitat ed ecosistemi, è regolamentata da leggi dello stato, convenzioni internazionali, direttive europee, norme tecniche, piani territoriali e strategie finanziarie. L'insieme di questo apparato di norme e regolamenti è finalizzato alla tutela e alla salvaguardi di tali risorse. Eppure la sottovalutazioni dei segnali che sono emersi dai diversi studi scientifici, a cui hanno contribuito significativamente anche e soprattutto i biologi, ha portato alla più importante crisi ambientale planetaria la *Climate crisis*.

Negli ultimi 80 anni ci siamo accorti che le attività umane incontrollate creano impatti negativi sull'ambiente e che forse stiamo vivendo la più importante crisi ambientale degli ultimi 11.000 anni. Il rischio di estinzioni di massa è talmente concreto che molti scienziati parlano di una nuova era geologica: l'*Antropocene*.

Tutto questo impone alle imprese, alle amministrazioni pubbliche ed ai cittadini un maggior senso di responsabilità nello svolgere la propria attività, nell'amministrare una risorsa ambientale, nelle scelte di vita quotidiana.

I biologi sono in grado di rispondere pienamente alle sfide ambientali future e accompagnare imprese, PA e

© Augusto Carbone Wildlife Photographer - Studio BAT





Lagorai - Trento

cittadini nel ridefinire i termini delle loro scelte.

- Lavoriamo a fianco delle aziende al fine di ridurre il loro impatto ambientale (Procedure VIA, VInCA, AIA).
- Sviluppiamo e intercettiamo le migliori tecnologie disponibili (BAT) da proporre alle aziende per migliorare l'efficienza energetica e ambientale dell'azienda o del processo produttivo. Valutiamo il loro ciclo produttivo in termini di analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) ed economia circolare.
- Sviluppiamo soluzioni basate sulla natura (*Nature-based solutions* - NBS) per affrontare sfide ambientali come il cambiamento climatico, il rischio idrico, l'inquinamento dell'acqua e del suolo, la sicurezza alimentare, la salute umana e la gestione del rischio di calamità ambientali.
- Affianchiamo le amministrazioni pubbliche nella pianificazione (VAS, PPT, PUC) e gestione del territorio.
- Contribuiamo alla gestione delle Aree protette regionali (Riserve naturali, Parchi regionali, Riserve Orientate), nazionali (Parchi Nazionali e Riserve Marine) e internazionali (Rete Natura 2000) supportando le PA nella pianificazione, gestione e monitoraggio dei territori interessati.

Una gestione responsabile delle risorse ambientali non è più una scelta ma è un obbligo per l'umanità e i biologi ambientali sono tra le categorie professionali che meglio possono rispondere a questi esigenze.

Dr. Antonio Feola
Studio BAT

CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ ED USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE BIOTICHE MARINE

La conoscenza biodiversità è oggi al centro sia del computo del Capitale Naturale sia della valutazione dei Servizi Ecosistemici ed è alla base degli studi di VIA, VAS e VINCA. La sua conservazione è uno degli obiettivi prioritari delle politiche internazionali sul mare come la Convenzione di Barcellona (MAP 1978), la Convenzione sulla Diversità Biologica (UN1992), la Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 (UE 2020) e la MSFD (2008/56/CE), ma, purtroppo oggi si stanno perdendo preziose competenze in tassonomia che andrebbero valorizzate. La biodiversità è minacciata sia dalla pressione antropica (inquinamento, marine litter, shipping, pesca illegale.) sia dal global warming e dalle bioinvasioni. La risposta alla perdita di diversità biologica richiede da un lato la conoscenza delle minacce e la loro prevenzione, nonché l'attuazione di strategie di mitigazione e adattamento, e dall'altro, la creazione di aree di tutela come SIC, ZPS, AMP. Un ruolo importante, nella formazione ha la conoscenza delle moderne strumentazioni come, il ROV e l'AUV che consentono l'esplorazione dei fondali marini soprattutto profondi. Il deep è infatti la nuova frontiera dello studio della biodiversità e delle biotecnologie e offre gigantesche opportunità che dovranno però essere oculatamente gestite. L'uso sostenibile delle risorse marine non riguarda solo la pesca ma si estende anche all'utilizzo non alimentare di

Camino idrotermale profondo alle Eolie
con attività microbica e *H. dactylopterus*





organismi viventi marini. La pesca oggi, attraversa una profonda crisi non risolta dalla demolizione della flotta perché lo stato di depauperamento delle risorse è dovuto non solo all' overfishing ma anche a fattori antropici e naturali che sono gli stessi che minacciano la biodiversità e che richiedono un comune approccio olistico ed ecosistemico raccomandato dalla Reykjavik declaration (FAO 2001). La pesca richiede anche competenze gestionali, che possono essere offerte dai biologi per quanto riguarda l'istituzione di aree diversamente gestite, i piani di gestione e il ruolo della pesca nella MSP.

Il ruolo del biologo, nelle nuove strategie di rilancio del settore ittico, come quelle tracciate dal Piano d'azione Triennale del Cluster BIG, va dal settore alimentare (recupero delle specie dimenticate e tutela del consumatore da alterazione e contraffazione dei prodotti ittici) all'uso degli scarti della pesca, attraverso biotecnologie, per scopi nutraceutici, chimici e farmacologici. Le biotecnologie possono essere utilizzate anche per altre specie marine e si ritiene che grandi progressi in medicina potranno venire dall'esplorazione profonda. Già adesso, la biodiversità microbica degli ambienti idrotermali offre grandi opportunità scientifiche.

Dr. Franco Andaloro
Associato SZN

IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ

La *Biodiversità* può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera.

Questa varietà non si riferisce solo alla forma e alla struttura degli esseri viventi, ma include anche la diversità intesa come abbondanza, distribuzione e interazione tra le diverse componenti del sistema. In altre parole, all'interno degli ecosistemi convivono ed interagiscono fra loro sia gli esseri viventi sia le componenti fisiche ed inorganiche, influenzandosi reciprocamente.

Il monitoraggio della biodiversità, ovvero la rilevazione periodica e sistematica di parametri biologici, ha una enorme importanza per controllare lo stato di salute del nostro capitale naturale, verificando lo status e/o l'andamento delle specie, degli habitat e degli ecosistemi. L'attività di monitoraggio fornisce informazioni utili:

- per la conservazione dell'ambiente naturale e la pianificazione territoriale;
- per verificare la correttezza di progetti e interventi di tutela ambientale e stimarne gli effetti;
- per prevedere e valutare gli impatti antropici di piani, progetti ed interventi.

Già a partire dalla Convenzione di Barcellona per la





© Augusto Carbone Wildlife Photographer - Studio ZAT

Capriolo *Capreolus capreolus*

protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell'inquinamento, nel 1976, si parla di monitoraggio continuo dei processi ecologici, degli habitat, delle dinamiche demografiche, dei paesaggi e dell'impatto delle attività umane; monitoraggio che è riproposto in tutte le successive Direttive e Convenzioni internazionali che interessano l'Italia- Direttiva n. 79/409/CEE relativa alla conservazione degli uccelli selvatici, Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, Convenzione per la Diversità Biologica, Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino.

A differenza del monitoraggio di parametri chimico-fisici in campo ambientale, le tecniche di monitoraggio della biodiversità non sono ben regolamentate e disciplinate da leggi e regolamenti. Solo recentemente infatti, nel 2015, sono state redatte dal Ministero dell'Ambiente e da quello dei beni e delle attività culturali le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Per quanto attiene le figure professionali deputate allo svolgimento del monitoraggio della biodiversità, i biologi rappresentano una delle categorie professionali meglio attrezzate per assolvere a questo compito.

Dr. Giuseppe La Gioia
Libero professionista

LE RISORSE COSTIERE: DALLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ ALLA TUTELA DEL CONSUMATORE

La gestione nazionale delle risorse costiere deve innanzitutto tener conto dell'elevata estensione della nostra linea di costa che con i suoi (oltre) 8.000 Km rappresenta un elemento di estrema rilevanza per il nostro paese non solo da un punto di vista geografico ma soprattutto perché in essa si concentrano una parte rilevante del settore primario, secondario e terziario.

Lungo le coste italiane possiamo arbitrariamente individuare a grandi linee due ambiti di interesse: quello legato al suo sfruttamento antropico e quello legato alla sua tutela ed alla fruizione, comunemente detto sfruttamento, sostenibile delle sue risorse; ambedue insistono e spesso con interessi contrastanti sulla stessa ristretta area geografica che è però di vitale importanza per entrambi.

Il biologo ambientale, laureato in biologia marina e specializzato nel management sostenibile dell'ambiente costiero e delle risorse ittiche, è la figura capace di fare una sintesi costruttiva di tutte le molteplici e diversificate istanze inerenti la gestione e fruizione delle aree costiere e delle relative risorse e filiere. Il biologo che opera in questo settore ha competenze specialistiche nel management sostenibile dell'ambiente costiero e delle risorse ittiche.

Se vogliamo che tutta questa filiera, dal mare alla tavola, sia circolare, tema oggi di grande attualità, dobbiamo



© Foto Franco Andolano



necessariamente congiungere le due estremità; per farlo dobbiamo però comprendere quanto entrambe siano pregne di competenze biologiche e che quindi i biologi giocano un ruolo ovviamente non esclusivo ma sicuramente molto più rilevante di quanto attualmente accada.

Le professionalità del biologo entrano nel merito di molti aspetti che riguardano la gestione delle patrimonio naturale marino, tra i quali: l'impatto antropico sull'ambiente marino, sugli organismi acquatici e sulla relativa qualità degli alimenti, la tossicologia, la dinamica dei contaminanti in ambiente costiero, l'educazione ambientale ed alimentare, la sicurezza nei prodotti ittici, la certificazione della sostenibilità delle filiere, il recupero e valorizzazione degli scarti, l'impatto dei cambiamenti climatici ed i loro effetti sugli ecosistemi, sugli organismi, sulle catene trofiche e sulle produzioni.

Un ulteriore e importante compito del biologo marino è lo studio delle relazioni esistenti tra gli organismi viventi e i fattori ambientali e antropici che interagiscono con il loro ciclo vitale, la gestione e il monitoraggio delle aree protette, la consulenza a soggetti pubblici o privati, la realizzazione di valutazioni di impatto ambientale e infine il coordinamento delle attività di divulgazione della cultura scientifica.

Prof. Alberto Felici
Università di Camerino

Tritone alpino - *Ichthyosaura alpestris*



IGIENE E CONTROLLO AMBIENTALE

Lavoriamo per tutelare la collettività da rischi sanitari connessi all'inquinamento ambientale attraverso azioni di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico ed acustico, da impianti di smaltimento di rifiuti solidi urbani, dalla detenzione e smaltimento dei rifiuti speciali tossici e nocivi, della qualità delle acque destinate al consumo umano, delle piscine pubbliche o di uso pubblico, della qualità delle acque di balneazione, di scarichi civili, produttivi e sanitari. Ci occupiamo inoltre della produzione di mappe del rischio ambientale e di valutazione dell'impatto ambientale e sanitario, perseguendo gli obiettivi di protezione, attraverso i controlli ambientali che tutelano la salute della popolazione e la sicurezza del territorio nonché la prevenzione.

Sviluppiamo e applichiamo tecnologie innovative per risolvere i difficili problemi ambientali che Aziende e Amministrazioni pubbliche devono affrontare.

Usiamo le competenze e la tecnologia per valutare la contaminazione ambientale; supportare le aziende nella gestione dei loro processi produttivi, sviluppare tecniche di produzione alternative e materiali sostitutivi per eliminare o ridurre al minimo l'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo; progettare tecniche più convenienti per ripulire la contaminazione ambientale passata e per prevenire quella futura.



LA PROGETTAZIONE DI SISTEMI ECOLOGICI E BIOLOGICI EFFICIENTI

Il “Progetto” è oggi chiamato a concorrere al perseguimento della sostenibilità ambientale e della resilienza territoriale. Cruciale risulta dunque la sua adeguatezza ed efficacia che deve essere in grado di garantire il ruolo che gli è stato assegnato.

Le Soluzioni basate sulla natura (NBS) sono ormai riconosciute come una componente fondamentale delle strategie di governo del territorio e dell'ambiente per affrontare le sfide socio ecologiche attuali.

Le NBS forniscono risposte integrate e multifunzionali alle sfide sociali critiche. Sono “soluzioni ispirate e supportate dalla natura, forniscono contemporaneamente benefici ambientali, sociali ed economici e aiutano a costruire la resilienza. Tali soluzioni portano natura, caratteristiche e processi naturali sempre più diversificati nelle città, nei paesaggi terrestri e marini, attraverso interventi adattati a livello locale, efficienti sotto il profilo delle risorse e sistemici. Le NBS devono quindi favorire la biodiversità e supportare la fornitura di una serie di servizi ecosistemici” (Commissione europea).

Le soluzioni basate sulla natura rappresentano un concetto «ombrello» che comprende numerosi aspetti e pratiche già in uso che possono esser applicati alle diverse scale, da quella strategica a quella della pianificazione



Depuratore di Nosedo - Milano



© Foto Luca Bisogni

territoriale di area vasta, alla pianificazione urbanistica comunale, ai progetti di quartieri, o singoli edifici o od altre opere di ingegneria che richiedono performance e soluzioni basate sulla natura.

Le NBS sono Polivalenti, Multifunzionali, e Multibeneficio ed affrontano molte delle attuali sfide sociali come ad es: Resilienza climatica, Gestione dell'acqua, Rischi naturali e climatici, Gestione dello spazio verde, Miglioramento della biodiversità, Qualità dell'aria, Rigenerazione del luogo, Pianificazione partecipativa e governance, Giustizia sociale e coesione sociale, Salute e benessere, Nuove opportunità economiche e lavori verdi.

Sviluppare questa tematica può aumentare la capacità di collaborazione tra saperi diversi (un modo differente di rapportarsi tra tecnici) e orientare ad una maggiore integrazione delle strutture tecnico amministrative.

Il Biologo possiede le competenze necessarie per introdurre nel progetto questa componente fondante necessaria per garantire al progetto le adeguate caratteristiche.

Il Biologo è quindi una figura chiave dei teams di progettazione.

Prof. Luca Bisogni
Università di Pavia

LA GESTIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti è l'insieme delle politiche, procedure o metodologie volte a gestire l'intero processo dei rifiuti, dalla loro produzione fino alla loro destinazione finale coinvolgendo quindi la fase di raccolta, trasporto, trattamento (recupero o smaltimento) fino al riutilizzo dei materiali di scarto, solitamente prodotti dall'attività umana, nel tentativo di ridurre i loro effetti sulla salute umana e l'impatto sull'ambiente.

La direttiva quadro sui rifiuti è il quadro giuridico dell'UE per il trattamento e la gestione dei rifiuti nell'UE e in l'Italia. Introduce un ordine di preferenza per la gestione dei rifiuti chiamato "gerarchia dei rifiuti": Riduci, Riusa, Ricicla, Recupera.

Il Biologo ha le competenze per entrare nel merito della gestione dei rifiuti: interviene nell'ottimizzazione della loro produzione, rende efficienti le attività di recupero, conosce le norme di settore, assiste le imprese nei percorsi di tracciabilità.

Infine, in un settore più di altri il biologo esprime al meglio le sue abilità: il recupero di materia ed energia attraverso il Compostaggio e la Digestione anaerobica. La conoscenza dei meccanismi microbici alla base dei processi di degradazione aerobica e anaerobica fanno parte del bagaglio formativo dei biologi.

Dr. Antonio Feola
Studio BAT





Sigillo di Salomone - *Polygonatum multiflorum*



Silene colorata



BONIFICA DI SITI CONTAMINATI

Il processo di bonifica di siti contaminati comprende tutte quelle azioni che hanno lo scopo di eliminare le sostanze inquinanti presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee, o perlomeno di ridurne la concentrazione entro i limiti di legge.

L'obiettivo finale delle bonifiche ambientali è quindi quello di salvaguardare l'ambiente e la salute pubblica, poichè permettono di recuperare e riqualificare aree compromesse. La legislazione nazionale in materia di bonifica dei siti contaminati, introdotta con il D.M. 471/99, è stata profondamente modificata dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Nell'iter di bonifica di un sito sono coinvolti sia soggetti pubblici (Ministero, Regione, Città Metropolitana/ Ente di Area Vasta, Comune, ARPA, ATS) che privati (soggetti interessati a vario titolo), per ottimizzare e bilanciare il rapporto tra gli interessi sociali, ambientali ed economici.

Le aziende hanno bisogno di professionisti qualificati in grado di saper gestire i processi sia sotto il profilo normativo che tecnico. I biologi ambientali sono figure chiave in tutti questi processi di reengineering nel mondo industriale, in generale, e nel mondo dei rifiuti e delle bonifiche, in particolare.

Dr. Giovanni Misasi
Libero professionista

EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ E CITIZEN SCIENCE

L'educazione ambientale e alla sostenibilità (EAS) è un processo che consente alle persone di esplorare le questioni ambientali, impegnarsi nella risoluzione dei problemi e agire per migliorare l'ambiente. Di conseguenza, gli individui sviluppano una comprensione più profonda delle questioni ambientali e hanno le capacità per prendere decisioni informate e responsabili.

L'EAS non sostiene un particolare punto di vista o linea di condotta. Piuttosto, l'educazione ambientale insegna alle persone come valutare i vari aspetti di un problema attraverso il pensiero critico e migliora le proprie capacità di risoluzione dei problemi e decisionali.

L'EAS è caratterizzata da fondamenti chiave, tra cui un focus sugli studenti di tutte le età, dalla prima infanzia agli anziani. Si concentra sull'importanza dell'educazione esperienziale e interdisciplinare e aiuta tutti gli studenti a sviluppare capacità di risoluzione dei problemi e decisionali, a capire come essere un cittadino impegnato in modo civico e come creare una società più diversificata, inclusiva ed equa. Attraverso i temi dell'Educazione ambientale, alla sostenibilità, al patrimonio culturale, alla cittadinanza globale è possibile stimolare, soprattutto nelle giovani generazioni, la consapevolezza del quotidiano esser parte di una comunità, locale e globale.



© Foto Antonio Feola - Studio BAT



© Foto Salvatore Coco



© Augusto Carbone Wildlife Photographer - Studio BAT

Per perseguire tali obiettivi negli anni sono nati diversi progetti educativi che nel filone della EAS, ed hanno avvicinato i cittadini alla scienza facendo nascere una nuova modalità di raccolta dati e informazioni attraverso la scienza dei cittadini (*Citizen Science* - CS). Anche la ricerca scientifica ne ha ottenuto dei vantaggi. Con la *Citizen Science* la scienza ha a disposizione più occhi, orecchie e prospettive di quanti ne possieda qualsiasi scienziato. L'idea alla base di questi progetti è che chiunque, ovunque, può partecipare a ricerche scientifiche significative.

I cittadini, affiancati da esperti del settore, acquisiscono una maggiore conoscenza delle tematiche ambientali. Sono quindi sensibilizzati all'uso responsabile e sostenibile delle risorse, anche attraverso scelte quotidiane di consumo. Contribuendo così alla conoscenza scientifica e alla salvaguardia dell'ambiente.

L'EAS così come la *Citizen science* colmano le lacune di conoscenza e le richieste educative sfruttando il potere delle persone motivate dalla curiosità, dalla preoccupazione o dal desiderio di migliorare il proprio ambiente di vita per far progredire la sensibilità ai temi ambientali e la ricerca scientifica nelle loro comunità.

In questo contesto la figura del biologo ambientale si pone da collegamento tra il mondo scientifico, la società e le istituzioni.

Dr. Salvatore Coco
Università di Camerino

Dr. Antonio Feola
Studio BAT

SOSTENIBILITA' URBANA

Gli ecosistemi e i paesaggi di tutto il mondo sono diventati sempre più addomesticati attraverso l'urbanizzazione. Le città sono state i motori dello sviluppo socioeconomico, ma anche i centri dei principali problemi ambientali sin dalla rivoluzione industriale.

Il paradigma emergente della sostenibilità urbana si concentra sui servizi dell'ecosistema urbano e sulle loro relazioni con il benessere umano.

Rispetto alle loro controparti antiche, le città contemporanee tendono ad essere più grandi per dimensioni fisiche e impronta ecologica, più veloci nel tasso di crescita sia in termini di popolazione che di territorio urbanizzato. In quanto tale, la traiettoria dinamica delle città deve essere influenzata o guidata in direzioni più desiderabili attraverso attività di pianificazione e progettazione basate sulla conoscenza dell'ecologia urbana e sui principi di sostenibilità.

Le città devono adottare politiche per incentivare la silvicoltura urbana, le normative sui siti dismessi, le energie rinnovabili, il patrimonio naturale, la compensazione del carbonio, la riduzione della produzione di inquinanti atmosferici, la gestione delle acque piovane, le predisposizioni sugli edifici pubblici di tetti verdi e boschi verticali.

Queste politiche possono trasformare le città in ambienti più verdi, più sani e più piacevoli da vivere.



Con l'attuazione di questi cambiamenti, le città avranno meno prati e più piantagioni di alberi, meno canali in cemento e più corsi d'acqua naturalizzati, meno scarichi d'acqua e più aree umide fitodepuranti.

Gli habitat urbani sono spesso visti come troppo disturbati, troppo degradati e troppo depauperati per fungere da serbatoi di Biodiversità. Anche noi biologi siamo stati lenti nel riconoscere che le città offrono benefici biologici.

L'adozione di soluzioni sostenibili di ecologia urbana possono favorire la creazione di nicchie adeguate per piante e animali, che si stabiliranno rapidamente nei nuovi territori e si svilupperanno nuove comunità.

Interventi puntuali di ecologia urbana possono persino fornire habitat per specie in declino e in via di estinzione, suggerendo che sono essenziali sia per la salute umana che per la conservazione delle specie.

In questo scenario il ruolo del biologo ambientale è determinante, può accompagnare i processi in tutte le sue fasi: dalla pianificazione alla progettazione, dalla realizzazione delle opere alla gestione.

Negli ultimi anni abbiamo spesso assistito a progetti di riqualificazione urbana poco attenti alla sostenibilità, oggi è arrivato il momento di cambiare paradigma e trovare nuove soluzioni.

Dr. Giuliano Russini
Libero professionista



Io credo che una foglia d'erba non valga affatto
meno della quotidiana fatica delle stelle.

Walt Whitman



Biologi: Professionisti a servizio del Pianeta



Progetto grafico: Antonio Feola

Comunicazione e informazioni: Maria Sorrentino

Supporto tecnico:
Maurizio Durini
Giuliano Russini

Foto:
Augusto Carbone
Franco Andaloro
Luca Bisogni
Leonardo Beccarisi
Salvatore Coco
Antonio Feola

Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*



Ordine
Nazionale
Biologi[®]



CNBA

Coordinamento Nazionale
Biologi Ambientali

Contatti:

Ordine Nazionale dei Biologi
Via Icilio 7 – 00153 Roma
Centralino: 06 57090200

CNBA

ambiente@onb.it