



► *Certificazione forestale e Biodiversità*

WORKSHOP: I SERVIZI ECO-SISTEMICI FORESTALI: STATO DELL'ARTE E STRATEGIE DI SVILUPPO DEI MERCATI VOLONTARI E DELLE MISURE FORESTALI DEI PSR

CREA – Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria
ROMA, 28/01/2020



Davide Troncon
CSQA Certificazioni Srl





► ***Certificazione forestale e Biodiversità***

- ***Il ruolo degli Organismi di Certificazione***
 - ***La misura della Biodiversità***
- ***Un esempio applicativo: lo standard Biodiversity Friend®***



► ***Certificazione forestale e Biodiversità***

Il ruolo degli Organismi di Certificazione





► *Il ruolo degli Organismi di Certificazione*

Cos'è la Certificazione

L'obiettivo principale della certificazione è di infondere fiducia, a tutte le parti coinvolte, che un sistema di gestione o un prodotto soddisfino i requisiti specificati.

(UNI CEI EN ISO/IEC 17000)



► *Il ruolo degli Organismi di Certificazione*

Caratteristiche di un Ente di Certificazione



(UNI CEI EN ISO/IEC 17021)



► *Il ruolo degli Organismi di Certificazione*

Parti coinvolte nella certificazione

COLLETTIVITA' (ASSOCIAZIONI DEI CONSUMATORI) 	FILIERA PRODUTTIVA (PRODUTTORI, TRASFORMATORI, DISTRIBUTORI)   
ORGANI DI CONTROLLO (ARPA, ULSS, ETC.) 	ORGANIZZAZIONI NON GOVERNATIVE (UNIVERSITA', ENTI DI RICERCA)   



► *Il ruolo degli Organismi di Certificazione*

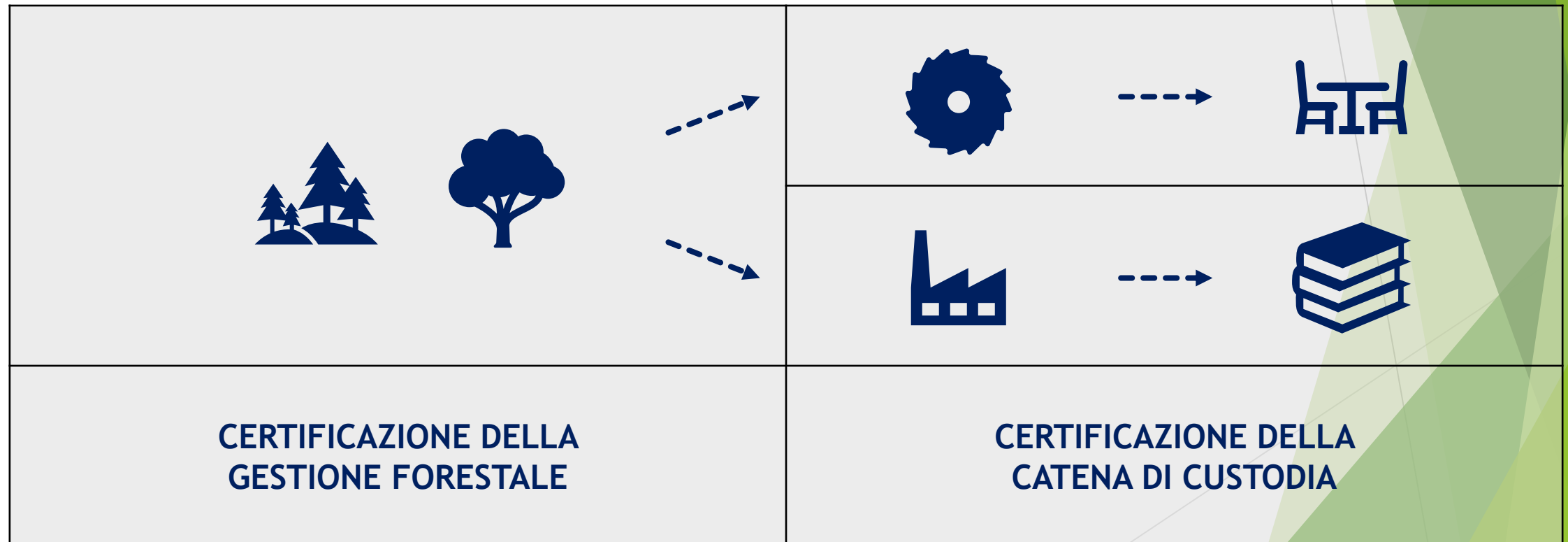
Il sistema di accreditamento e certificazione

ORGANISMI DI ACCREDITAMENTO	 	ODA VERIFICA GLI ODC SULLA BASE DELLE NORME DI ACCREDITAMENTO (ISO 17065/PRODOTTO o SIMILI)
ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE	  	ODC VERIFICA LE ORGANIZZAZIONI SULLA BASE DELLE NORME DI CERTIFICAZIONE (FSC®, PEFC®, ISO)
ORGANIZZAZIONI CERTIFICATE	  	SE LE VERIFICHE HANNO ESITO POSITIVO ODC EMETTONO IL CERTIFICATO DI CONFORMITA'



► *Il ruolo degli Organismi di Certificazione*

La certificazione forestale





► *La misura della Biodiversità*

La misura della Biodiversità





► *La misura della Biodiversità*

Esempi di indici di Biodiversità





► *La misura della Biodiversità*



Indice di biodiversità potenziale

Centre National de la Propriété Forestière – Francia, 2017
<https://www.foretpriveefrancaise.com/n/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle/n:782>

Il metodo mira ad avere una rappresentazione della biodiversità potenziale di una formazione boschiva e consiste in 10 indicatori:

7 che dipendono direttamente dalla gestione del bosco e
3 che invece interessano il contesto dell'area analizzata.

Può essere utilizzato indistintamente in diverse categorie forestali, indipendentemente dalla fase di sviluppo o dalla gestione effettuata.



► *La misura della Biodiversità*



Indice di biodiversità potenziale

Centre National de la Propriété Forestière – Francia, 2017
<https://www.foretpriveefrancaise.com/n/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle/n:782>

1. Specie autoctone (lista di generi senza distinzione di specie)
2. Struttura verticale della vegetazione (da 1 a 4 strati)
3. Presenza di alberi di grandi dimensioni ($C \geq 120$) morti in piedi
4. Presenza di alberi di grandi dimensioni morti a terra
5. Presenza di alberi di grandi dimensioni viventi





► *La misura della Biodiversità*



Indice di biodiversità potenziale

Centre National de la Propriété Forestière – Francia, 2017
<https://www.foretpriveefrancaise.com/n/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle/n:782>

6. Alberi che presentano dendromicrohabitat (cavità, fessure)
7. Continuità temporale dello stato dei boschi
8. Presenza di radure
9. Presenza di ambienti acquatici
10. Presenza di ambienti rocciosi





► *La misura della Biodiversità*



Austrian Forest Biodiversity Index Concept and Evaluation

Austrian Research Centre for Forests – Geburek et alii, 2016

http://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/BFW_Berichte151_2016_biodiversity_index.pdf

L'indice austriaco di biodiversità forestale (AFBI) è un indice di misura aggregato, basato su diversi indicatori ponderati in base alla loro significatività nel rappresentare la diversità floristica e la diversità genetica.

E' composto da 8 indicatori di stato, 1 di pressione e 4 di risposta.

Per ogni singolo indicatore è stato identificato un valore di riferimento, e ogni indicatore può teoricamente raggiungere valori da 0 a 100.



► *La misura della Biodiversità*



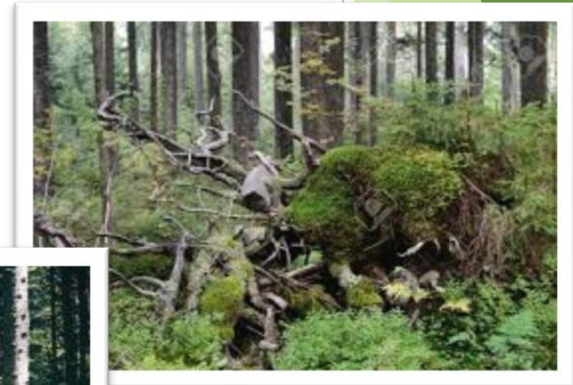
Austrian Forest Biodiversity Index Concept and Evaluation

Austrian Research Centre for Forests – Geburek et alii, 2016

http://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/BFW_Berichte151_2016_biodiversity_index.pdf

INDICATORI DI STATO

1. Specie arboree potenzialmente appartenenti a comunità forestali naturali
2. Specie arboree alloctone
3. Presenza di rami secchi
4. Presenza di foreste vetuste
5. Presenza di rinnovazione forestale
6. Tipo di rinnovazione (naturale o artificiale)
7. Naturalità del pool genico
8. Frammentazione della foresta





► *La misura della Biodiversità*



Austrian Forest Biodiversity Index Concept and Evaluation

Austrian Research Centre for Forests – Geburek et alii, 2016

http://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/BFW_Berichte151_2016_biodiversity_index.pdf

INDICATORI DI PRESSIONE

9. Carico della fauna selvatica e del pascolo



INDICATORI DI RISPOSTA

10. Istituzione di riserve forestali naturali
11. Istituzione di foreste da seme
12. Utilizzo di adeguato materiale genetico
13. Arboreti da seme





► *La misura della Biodiversità*



Nuovi strumenti per la valorizzazione della biodiversità degli ecosistemi forestali transfrontalieri



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF



<https://biodelta4.eu/it/>

La biodiversità in bosco deriva da un elevatissimo numero di componenti, ognuna delle quali potrebbe essere oggetto di rilevamento diretto, ma è del tutto improponibile procedere con rilievi esaustivi.

Occorre quindi riferirsi a un set di indicatori rappresentativo, anche in modo indiretto, delle principali componenti della biodiversità, ognuna delle quali si esprime a una diversa scala, che può variare da quella di una nicchia in un singolo tronco a quella dell'intero popolamento forestale.



► *La misura della Biodiversità*



Nuovi strumenti per la valorizzazione della biodiversità degli ecosistemi forestali transfrontalieri



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

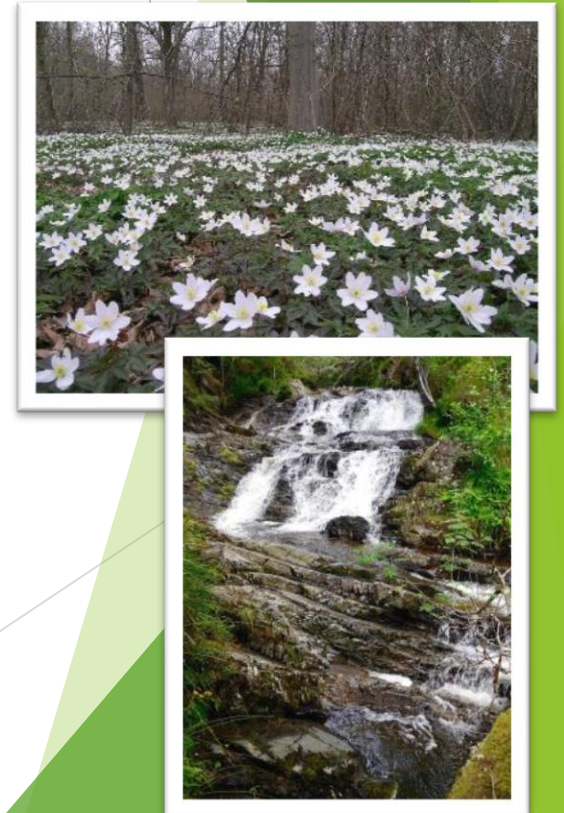
TESAF



<https://biodelta4.eu/it/>

SET DI 31 INDICATORI, RIASSUMIBILI IN

- Ricchezza della componente nemorale arborea, arbustiva ed erbacea;
- Presenza di specie vegetali alloctone;
- Presenza di microhabitat forestali;
- Presenza di microstrutture quali affioramenti rocciosi, ghiaioni/pietraie, scorrimenti idrici/zone umide;





► *La misura della Biodiversità*



Nuovi strumenti per la valorizzazione della biodiversità degli ecosistemi forestali transfrontalieri



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF



<https://biodelta4.eu/it/>

SET DI 31 INDICATORI, RIASSUMIBILI IN

- Valenze faunistiche
- Valenze floristico-vegetazionali
- Valenze selvicolturali
- Rinnovazione forestale e pressione esercitata dagli ungulati su di essa.





► ***Lo standard Biodiversity Friend®***

Un esempio applicativo: lo standard Biodiversity Friend®





► *Lo standard Biodiversity Friend®*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



WBA è stata fondata nel 2004 presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona ed ha lo scopo principale di censire la biodiversità e tutelarla attraverso una capillare azione educativa.

Il Biodiversity Friend è uno standard privato, di proprietà di WBA creato nel 2010, dichiarato dalle Nazioni Unite “Anno Internazionale della Biodiversità”.



► *Lo standard Biodiversity Friend®*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



Riconoscimenti:

**Nel 2010 ha ottenuto il patrocinio del
Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali**

**"Biodiversity indices for the assessment of air, water and soil quality
of the "Biodiversity Friend" certification in temperate areas"**

pubblicato il 30.03.2014 su Biodiversity Journal, 2014, 5 (1): 69–86

CSQA è stato scelto da WBA per la certificazione Biodiversity Friend.



► *Lo standard Biodiversity Friend®*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



L'obiettivo dello standard è quello di:

- **garantire che il processo produttivo non comporti una perdita di biodiversità, cioè la scomparsa di specie animali e vegetali presenti nel territorio oggetto dell'intervento,**
- **garantire che l'azienda sia costantemente impegnata nel miglioramento della qualità dell'ambiente in cui opera. Gli agricoltori in questo senso sono veri e propri tutori dell'integrità ambientale del territorio.**



► **Biodiversity Friend®: le 10 azioni**

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



LE DIECI AZIONI

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) <i>Modello colturale</i> | 6) <i>Qualità del suolo</i> |
| 2) <i>Fertilità dei suoli</i> | 7) <i>Qualità dell'acqua</i> |
| 3) <i>Gestione della risorsa acqua</i> | 8) <i>Qualità dell'aria</i> |
| 4) <i>Siepi, boschi, prati, specie nettariifere, aree rifugio,</i> | 9) <i>Energia</i> |
| 5) <i>Biodiversità agraria e biodiversità strutturale</i> | 10) <i>Responsabilità ambientale</i> |



► *Biodiversity Friend®: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



1

MODELLO CULTURALE



L'AZIENDA APPLICA MODALITÀ DI CONTROLLO DELLE AVVERSITÀ BIOTICHE CHE DETERMINANO IMPATTI NULLI O MINIMI SULLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI SUL TERRITORIO.

Punteggio

13/100

VERIFICARE CHE L'AZIENDA SIA CERTIFICATA "AGRICOLTURA BIOLOGICA" O "PRODUZIONE INTEGRATA" O COMUNQUE ADOTTI PRATICHE AGRONOMICHE TESE A RIDURRE LE AVVERSITÀ E SEGUA PROTOCOLLI DI LOTTA BIOLOGICA O DI LOTTA INTEGRATA ATTESTABILI ATTRAVERSO LA DOCUMENTAZIONE DI ACQUISTO DEI PRESIDI FITOSANITARI UTILIZZATI, ETC.



► *Biodiversity Friend[®]: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



2

FERTILITÀ DEI SUOLI



L'AZIENDA APPLICA MODALITÀ DI RICOSTITUZIONE DELLA FERTILITÀ DEI SUOLI CHE DETERMINANO IMPATTI NULLI O MINIMI SULLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI SUL TERRITORIO

Punteggio
8/100

VERIFICARE CHE L'AZIENDA UTILIZZI CONCIMI ORGANICI, CONCIMI MINERALI E PRATICHE AGRONOMICHE IDONEE PER RIPRISTINARE LE PERDITE DI FERTILITÀ DEI SUOLI



► *Biodiversity Friend[®]: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



3

GESTIONE DELLA RISORSA ACQUA



L'AZIENDA GESTISCE LE RISORSE IDRICHE IN MODO RAZIONALE

Punteggio
5/100

VERIFICARE CHE L'AZIENDA DISPONGA DI UN PIANO DI IRRIGAZIONE BASATO SUL BILANCIO IDRICO DELLE SINGOLE COLTURE O CHE SIA IN POSSESSO DI CERTIFICAZIONE WATER FOOTPRINT



► *Biodiversity Friend®: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



4

SIEPI, BOSCHI, PRATI E SPECIE NETTARIFERE



L'AZIENDA POSSIEDE AREE PERMANENTI A SIEPE O A BOSCO SU UNA SUPERFICIE COMPLESSIVA NON INFERIORE ALL'1% DELLA SUPERFICIE TOTALE E/O POSSIEDE TERRAZZAMENTI IN PIETRA O MURETTI A SECCO IN GRADI DI FAVORIRE LA BIODIVERSITA'

Punteggio

13/100

VERIFICARE LA DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI COPERTE DA SIEPI E BOSCHI (CON SPECIE NETTARIFERE IN GRADO DI FAVORIRE GLI IMPOLLINATORI) E LA PRESENZA DI MURETTI A SECCO



► *Biodiversity Friend®: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



5

BIODIVERSITÀ AGRARIA E STRUTTURALE



L'AZIENDA APPLICA LA DIVERSIFICAZIONE DELLE COLTURE E TUTELA LE RISORSE GENETICHE AUTOCTONE ATTRAVERSO IL RECUPERO DI ANTICHE VARIETA' VEGETALI E RAZZE ANIMALI

Punteggio
6 / 100

VERIFICARE CHE IN AZIENDA SIANO PRESENTI VARIETÀ VEGETALI E/O RAZZE ANIMALI, PATRIMONIO DELLA TRADIZIONE CONTADINA E CHE NON SIA PRATICATA LA MONOCOLTURA



► *Biodiversity Friend[®]: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



6

QUALITÀ DEL SUOLO



I SUOLI DELL'AZIENDA SONO BIOLOGICAMENTE ATTIVI E PRESENTANO CARATTERISTICHE DI OTTIMA O BUONA QUALITÀ

Punteggio
12/100

VERIFICARE CHE NEI SUOLI ESAMINATI SIA PRESENTE UNA RICCA PEDOFAUNA, MEDIANTE IL CALCOLO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO IBS-bf



► *Biodiversity Friend®: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



7

QUALITÀ DELL'ACQUA



LE ACQUE SUPERFICIALI PRESENTI NELL'AZIENDA O NELLE ZONE LIMITROFE PRESENTANO CARATTERISTICHE DI OTTIMA O BUONA QUALITÀ

Punteggio
10/100

VERIFICARE CHE NEI CORSI D'ACQUA ESAMINATI SIANO PRESENTI MACROINVERTEBRATI ACQUATICI MEDIANTE IL CALCOLO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA (IBA-bf)



► *Biodiversity Friend[®]: le 10 azioni*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



8

QUALITÀ DELL'ARIA



LO STATO MEDIO DELL'ATMOSFERA (QUALITÀ DELL'ARIA) IN AZIENDA E NELLE ZONE LIMITROFE PRESENTA CARATTERISTICHE DI BUONA QUALITÀ?

Punteggio
10/100

VERIFICARE CHE LO STATO MEDIO DELL'ARIA PRESENTI BUONE CARATTERISTICHE QUALITATIVE MEDIANTE IL CALCOLO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA IBL-bf



► *Lo standard Biodiversity Friend®*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



9

ENERGIA



L'AZIENDA UTILIZZA ENERGIA DERIVANTE PREVALENTEMENTE DA FONTI RINNOVABILI E ADOTTA MISURE CONCRETE PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Punteggio

8/100

VERIFICARE CHE L'ENERGIA UTILIZZATA NEI PROCESSI PRODUTTIVI DELL'AZIENDA PROVENGA PREVALENTEMENTE DA FONTI RINNOVABILI, CHE SIAPRODOTTA ALMENO IN PARTE DALLA STESSA AZIENDA E CHE SIANO ADOTTATE MISURE CONCRETE PER IL RISPARMIO ENERGETICO, LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GHG E IL LORO STOCCAGGIO



► *Lo standard Biodiversity Friend®*

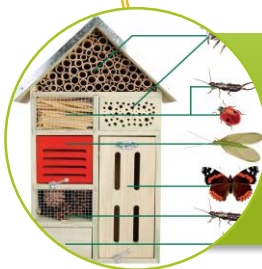
WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



10

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE



L'AZIENDA ADOTTA TECNICHE PRODUTTIVE A BASSA IMPATTO, OSSERVA LA NORMATIVA APPLICABILE IN MATERIA DI RIFIUTI E SOSTANZE PERICOLOSE E ADOTTA MISURE COMPENSATIVE DEGLI IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI

Punteggio

15/100

INDICARE QUALI AZIONI (ES. CASE DEGLI INSETTI, BAT-BOX, ARNIE, SEMINA SU SODO, ETC.), DIVERSE DA QUELLE SOPRA ELENcate, L'AZIENDA PROMUOVE PER FAVORIRE LA COMPLESSITÀ BIOLOGICA DELL'AGROSISTEMA



► *Lo standard Biodiversity Friend®*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



SUOLO, ACQUA, ARIA

- 1) *L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)®*
- 2) *L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)®*
- 3) *L'indice di biodiversità lichenica (IBL-bf)®*



► *L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)[®]*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>





► *L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)[®]*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf) deriva dal metodo QBS, proposto da Parisi nel 2001, che prevede l'analisi della presenza di gruppi di microartropodi edafici presenti nel terreno, attribuendo a ciascuno di essi un peso diverso.

Il metodo IBS-bf prevede l'analisi di alcuni campioni di suolo nei quali viene rilevata la presenza dei gruppi riportati nella tabella che segue. La presenza di ciascun taxon sarà conteggiata con il relativo punteggio in un'apposita scheda.

Rispetto al metodo QBS agli Artropodi sono stati aggiunti i Molluschi e gli Anellidi, gruppi che svolgono un ruolo fondamentale nelle dinamiche dell'ecosistema edafico (Liu et al., 2012).



► *L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)[®]*

Tecniche di rilievo





► *L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)[®]*

Esempi di punteggio





► L'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf)[®]



CHECK-LIST VERIFICA BIODIVERSITY FRIEND

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO (IBS-bf)

Azienda:

Località:

Comune:

Data rilievo: 15/10/2019

Rilevatore:

Coordinate UTM sito:

N 45° 1184881

E 10° 5725223

Quota m s.l.m. 20

Condizioni meteo: ☐ sereno

☐ poco nuvoloso

☒ nuvoloso

t aria = 18 °C

Suolo (tessitura): ☐ argilloso

☒ argilloso-limoso

☐ franco

☐ sabbioso

scheletro 5%

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	×
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	×
		Lumbricidi	20	×
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	×
		Opilionidi	10	×
		Acari	20	×
		Isopodi	10	×
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	×
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Paupodi	20	
		Sinfili	20	
	Insetti	Diplopodi	15	
		Collemboli con furca (forme epigee)	10	×
		Collemboli senza furca (forme endogee)	20	
		Proturi	20	
		Dipluri	20	×
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	×
		Imenotteri (Formicidi)	5	×
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	×
Coleotteri		10		
Altri olometaboli		5		
Punteggio finale IBS-bf			150	

NOTE: Pioppeto a fine turno.





► *L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)[®]*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>

A photograph of a shallow stream with clear water flowing over a bed of rocks and pebbles. The text 'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA (IBA-bf)' is overlaid in white capital letters.

**INDICE DI BIODIVERSITÀ
ACQUATICA
(IBA-bf)**



► *L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)[®]*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



I.B.E. (Woodiwiss, 1964, 1978) => DLGS 152/2006

=> DM 260/2010 => STAR-ICMI

(Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione)

**che si basa sull'analisi della struttura della comunità di
macroinvertebrati bentonici.**

**l'indice IBS-bf rappresenta un'alternativa e una ulteriore
evoluzione delle sopracitate metodologie, mirando non
tanto a valutare la presenza nell'acqua di inquinanti o
elementi di disturbo per particolari organismi, ma a stimare
quando un ambiente acquatico nel suo complesso sia
favorevole ad ospitare una significativa biodiversità**



► *L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)[®]*

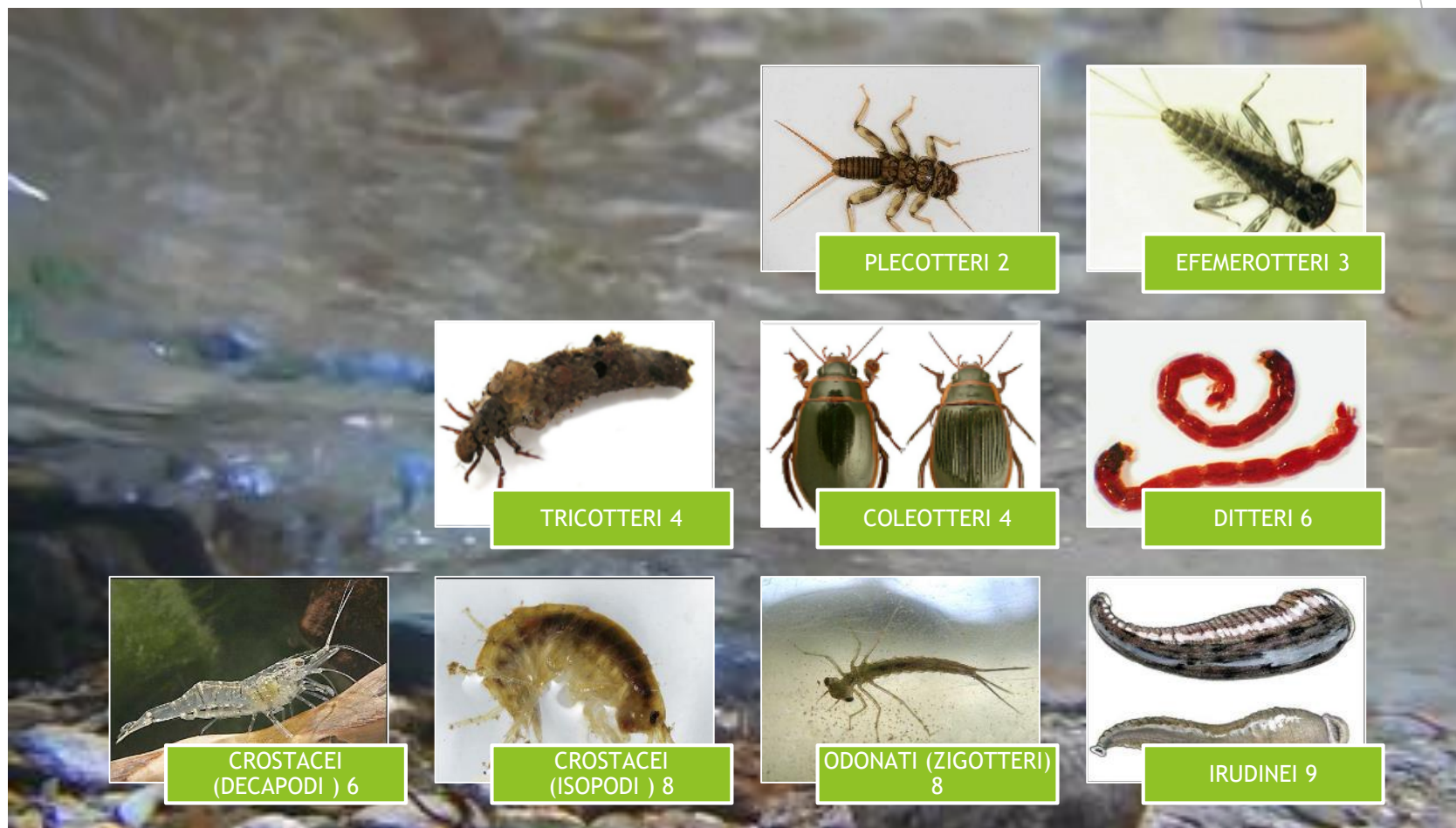
Tecniche di rilievo





► *L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)[®]*

Esempi di punteggio





► L'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf)[®]



CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda _____ Località _____ Provincia _____
Data rilievo **25/10/2019** Rilevatore _____
Coordinate UTM sito: **N 45° 1184881 E 10° 5725223**
Quota m s.l.m. **20**
Lunghezza/perimetro del tratto considerato: **5 m** **Indice IBA-bf: 36**
Parametri chimico-fisici H₂O: **t= 18,4 °C** **pH=6,8** **Cond. elettr.=736 µS/cm** **O₂ disciolto=6,3 mg/l**

1) IDROMORFOLOGIA

Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	4
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	0
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	2
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	0
TOTALE (1)					6

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA	TOLLERANZA
Larve di Plecotteri		1
Larve di Efemerotteri	2	3
Larve di Tricotteri		4
Megalotteri e Planipenni		4
Planarie		4
Coleotteri		4
Emitteri acquatici		5
Larve di Odonati	1	6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)		6
Anfipodi	1	5
Decapodi		5
Isopodi		7
Gasteropodi	1	7
Bivalvi		7
Oligocheti	1	8
Sanguisughe		8
Larve di Chironomidi rosse		8
TOTALE TAXA	(*) 6	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA (**)

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA

Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	15

3) TOLLERANZA

Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	15
Indice IBA-bf (1+2+3)	36	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE: Presenza di numerosi idracari.





► *L'indice di biodiversità lichenica (IBL-bf)[®]*

WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona, 2010

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



**INDICE DI BIODIVERSITÀ
LICHENICA
(IBL-bf)**



► *L'indice di biodiversità acquatica (IBL-bf)[®]*

**WBA – World Biodiversity Association onlus – Verona,
2010**

<https://biodiversityassociation.org/it/chi-siamo/biodiversity-friend/>



Nimis, 1999 => “Metodo ANPA” (ANPA, 2001)

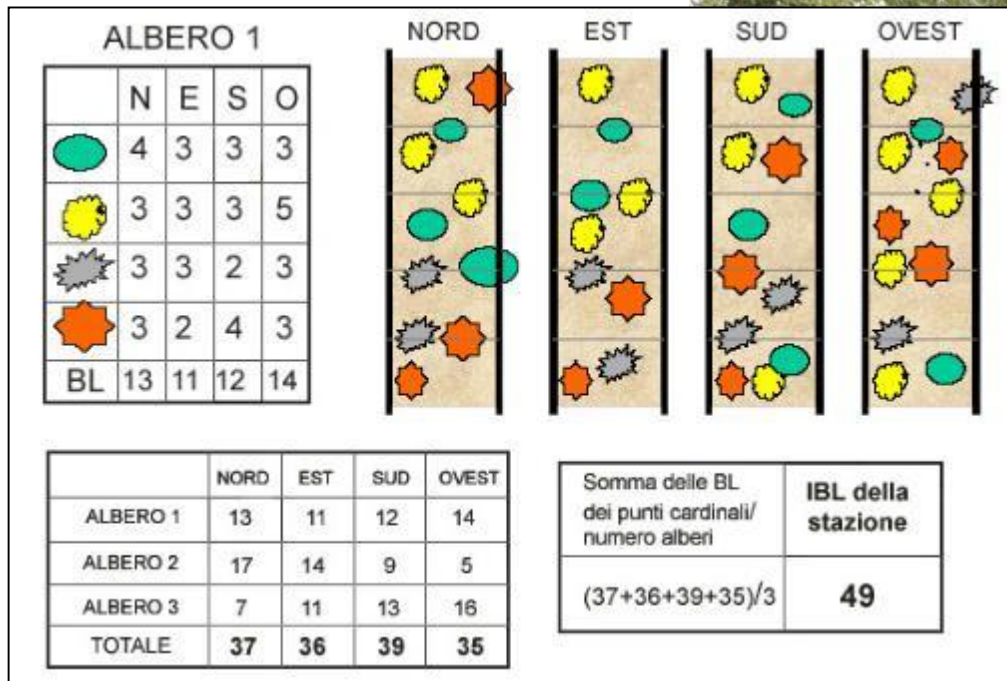
Rispetto alla complessità del metodo ANPA, che può essere applicato solo da esperti lichenologi, il metodo IBL-bf utilizza una versione semplificata dello stesso, permettendo l'applicazione della procedura anche da parte di non specialisti.

**Nell'applicazione del metodo “Biodiversity Friend”
l'identificazione tassonomica delle specie licheniche non è necessaria.**



► *L'indice di biodiversità lichenica (IBL-bf)[®]*

Tecniche di rilievo



**SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA (IBL-bf)****Azienda:****Località:****Comune:**

Data: 15/10/2019

Rilevatore:

Coordinate del sito: N 45°1184882 E 10° 5725223

Altitudine s.l.m.: m 20

Indice di Biodiversità Lichenica (IBL-bf): 92

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenza															
	1 forofita - specie: <i>Quercus pedunculata</i> Coordinate geogr. N 45° 1184882 E 10° 5725223				2 forofita - specie: Coordinate geogr.				3 forofita - specie: Coordinate geogr.							
	N	E	S	W												
Giallo foglioso	4	5	2	2												
Giallo/verde pulver.	5	2	5	5												
Grigiastro	5	5	5	5												
Lecanora bianca	5	5	5	5												
Verde polverulento	3	5	5	5												
Lecanora nera	0	0	3	1												
TOTALE	22	22	25	23												
IBL																
IBL TOTALE	92															

NOTE: per mancanza nell'area di indagine di forofiti idonei non è stato possibile completare il rilievo, effettuato quindi su un solo forofita.





► *Lo standard Biodiversity Friend®*





► *Certificazione forestale e Biodiversità*



Grazie per l'attenzione

Davide Troncon

d.troncon@csqa.it

<https://www.linkedin.com/in/davide-troncon-59275285/>



*CSQA Certificazioni Srl - Via San Gaetano, 74
36016 Thiene (Vi)
www.csqa.it*