

## 1 LIFE4OAK FORESTS



## Sentiero Natura Nature Trail



## Il Sentiero Natura Life4Oak Forests

Il progetto europeo **Life4Oak Forests** LIFE16NAT/IT000245 ha lo scopo di aumentare la biodiversità e rigenerare l'habitat prioritario forestale 91AA\* "boschi orientali di quercia bianca", boschi di quercia di **Roverella**.

Sono state eseguite azioni forestali di conservazione mirate ad innescare ed accelerare processi di evoluzione del bosco verso una foresta naturale. Il **Sentiero Natura Life4Oak Forests** è un percorso in sei tappe che si inoltra nella foresta di Roverella. In questi boschi sono state compiute azioni forestali di conservazione come la creazione di legno morto a terra ed in piedi, importante **microhabitat** per insetti saproxilici, uccelli insettivori, piccoli mammiferi e pipistrelli. Radure aperte nel bosco per far entrare la luce e favorire le giovani plantule. Eliminazione di specie esotiche ed invasive per la rigenerazione di specie autoctone: roverella, orniello, carpino nero, acero, sorbo, viburno, ligusto.

## Life4Oak Forests Nature Trail

The European project **Life4Oak Forests** LIFE16NAT/IT/000245 aims to increase biodiversity and regenerate the priority forest habitat defined as "eastern white oak woods", **Downy oak woods**.

Actions for conservation forestry have been carried out to trigger and accelerate the process which leads to the natural forest.

The **Life4Oak Forests Nature Trail** is a six stage route, which takes through the Downy oak forest. Here, forest conservation actions have been carried out, such as the creation of lying and standing dead wood, important **microhabitat** for saproxylic insects, birds, small mammals and bats. Open clearings have been made to let the light through to encourage the growth of young seedlings. Exotic and invasive species have been removed in favor to the native species as: downy oak, manna ash, hornbeam, maple, rowan, viburnum and privet.



**Life4Oak**  
Forests

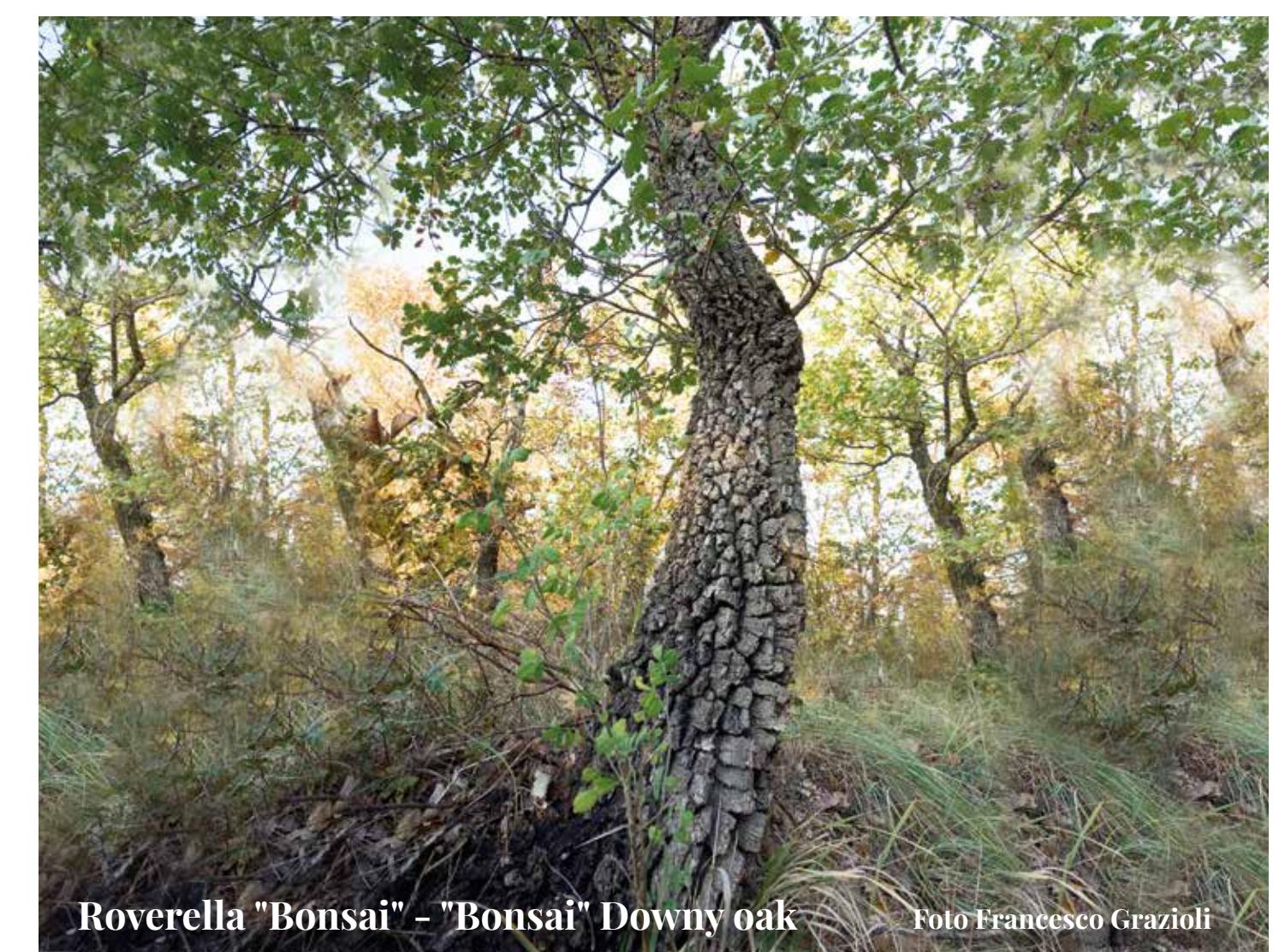
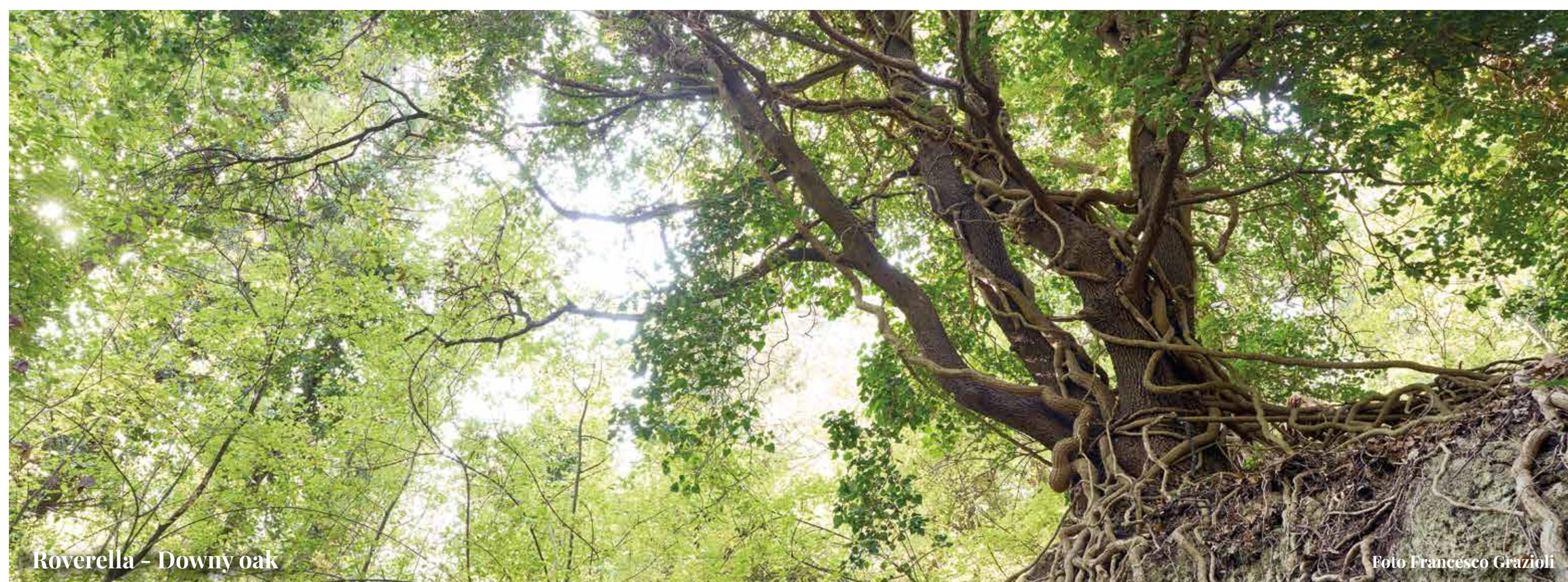


Realizzato nell'ambito del Progetto  
Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)



## 2 LIFE4OAK FORESTS



### La Roverella, una grande quercia

In passato la **Roverella** (*Quercus pubescens*) è stata fortemente utilizzata dall'uomo per la raccolta di legna da ardere, da opera, per le ghiande e per il bestiame al pascolo. In Emilia-Romagna è distribuita ad un'altitudine dai 100-150 m ai 500-600 m. Essa è una specie amante del caldo e tollerante all'aridità, caducifoglia e indifferente al substrato su cui cresce.

Per raggiungere il suo stadio di invecchiamento e maturità impiega 500 anni. Purtroppo, la presenza di alberi grandi e maestosi nei nostri boschi è poco diffusa. Nella Vena del Gesso Romagnola, la Roverella manifesta capacità di grande adattamento ai vari tipi di ambienti, mostrandosi nelle forme e dimensioni più varie assumendo talvolta anche l'aspetto di "bonsai" sebbene di età avanzata.

**Life4Oak Forests** valorizza la diffusione e lo sviluppo di Roverelle di grandi dimensioni.

Lo **scarabeo odoroso** (*Osmoderma eremita*) è un coleottero saproxilico che vive nelle cavità delle grandi querce per vivere e riprodursi. **Life4Oak Forests** favorisce il ripopolamento e la diffusione di questo insetto. Mantenendo le "wood mould boxes" nel bosco viene ricreato l'ambiente naturale di questa specie.

### The Downy oak, a great oak

In the past the **Downy oak** (*Quercus pubescens*) has been heavily exploited for the use of firewood, timber, for acorns and for grazing livestock.

In Emilia-Romagna the Downy oak is located at the altitude from 100-150 m to 500-600 m above sea level. This oak species thrives in the heat and is tolerant to aridity. It is a deciduous species which is not affected by the substrate on which it grows. It takes about 500 years to reach the maturity stage. The presence of large and majestic trees in our forests is unfortunately not widespread. In the Vena del Gesso Romagnola, however, the Downy oak manifests great adaptability to various types of environments. It shows itself in most varied shapes and sizes, sometimes even taking on the appearance of a "bonsai" or of an albeit in advanced age.

**Life4Oak Forests** aims to the widespread of oak trees in large sizes.

The **hermit beetle** (*Osmoderma eremita*) is a saproxilic beetle that lives in the cavities of large oaks where it lives and reproduces. **Life4Oak Forests** favour the repopulation and spread of this insect. By maintaining "wood mould boxes" in the forest, it recreates the natural environment of this beetle.

### Sentiero Natura Nature Trail



Life4Oak  
Forests

#### La Quercia caduta

Dov'era l'ombra, or sé la quercia spande morta, né più coi turbini tenzona.  
La gente dice: Or vedo: era pur grande!  
Pendono qua e là dalla corona i nidietti della primavera.  
Dice la gente: Or vedo: era pur buona!  
Ognuno loda, ognuno taglia. A sera ognuno col suo grave fascio va.  
Nell'aria, un pianto... d'una capinera che cerca il nido che non troverà.  
Giovanni Pascoli (1907)

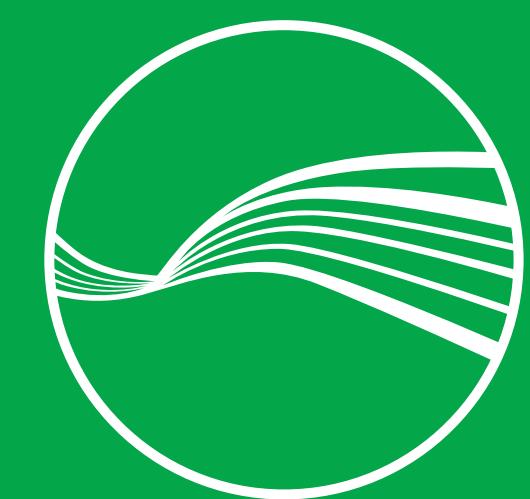
#### The fallen Oak

Where first was shade, now the oak extends dead, it no longer battles with the wind.  
People say: Now I see. It was immense!  
From the foliage here and there they gain the tiny birds' nests of the spring.  
People say: Now I see. It was great.  
Each one praises, each one cuts. Evening each one with grave bundles they do go.  
In the air, a blackcap...her crying echoes for the nest that is no more.  
Giovanni Pascoli (1907)

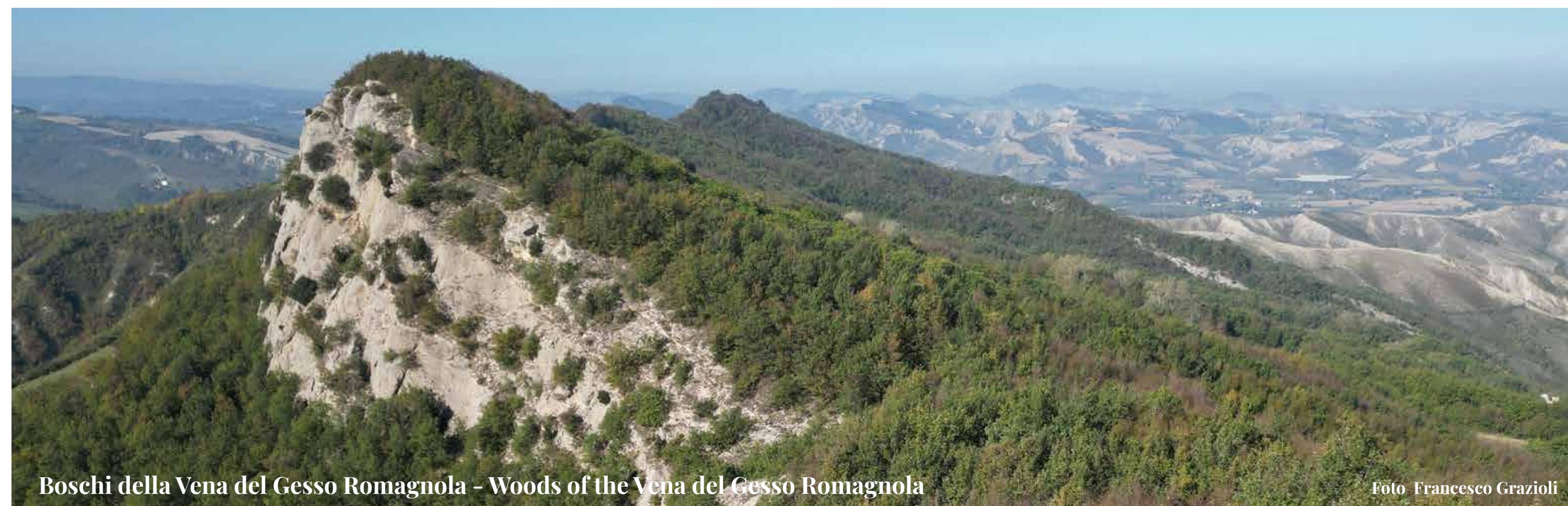
Realizzato nell'ambito del Progetto  
Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)





## 3 LIFE4OAK FORESTS



Boschi della Vena del Gesso Romagnola - Woods of the Vena del Gesso Romagnola

Foto Francesco Grazioli



Roverella - Downy oak

Foto Francesco Grazioli

### L'Habitat 91AA\* boschi orientali di quercia bianca

**L'habitat 91AA\*** "boschi orientali di quercia bianca" è un habitat forestale prioritario previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE ed è presente nella Vena del Gesso Romagnola.

Sono boschi mediterranei e submediterranei, adriatici e tirrenici (ma anche del Mar Nero) a prevalenza di Roverella (*Quercus pubescens*). In Italia è presente in tutte le regioni, ma si concentra nella parte centro-meridionale della penisola. L'habitat si presenta in boschi con tante altre specie tra cui orniello, carpino nero, sorbi, arbusti come cornetta dondolina, ligusto comune, asparago pungente, viburno lantana e pungitopo. Possiamo trovare tra le specie di pipistrelli, il ferro di cavallo euriale (*Rinolophus euryale*) che si riproduce nelle grotte della Vena del Gesso Romagnola e caccia nei boschi dell'habitat.

Tra gli uccelli il rampichino, il picchio rosso minore, maggiore e verde.

Tra gli insetti i coleotteri saproxilici come il grande cerambice della quercia, lo scarabeo odoroso ed il cervo volante. Le azioni di conservazione forestale del **Life4Oak Forests** hanno l'obiettivo di migliorare l'habitat della Roverella e aumentare la **biodiversità**.



Elleboro verde - Green hellebore

Foto Ivano Fabbri



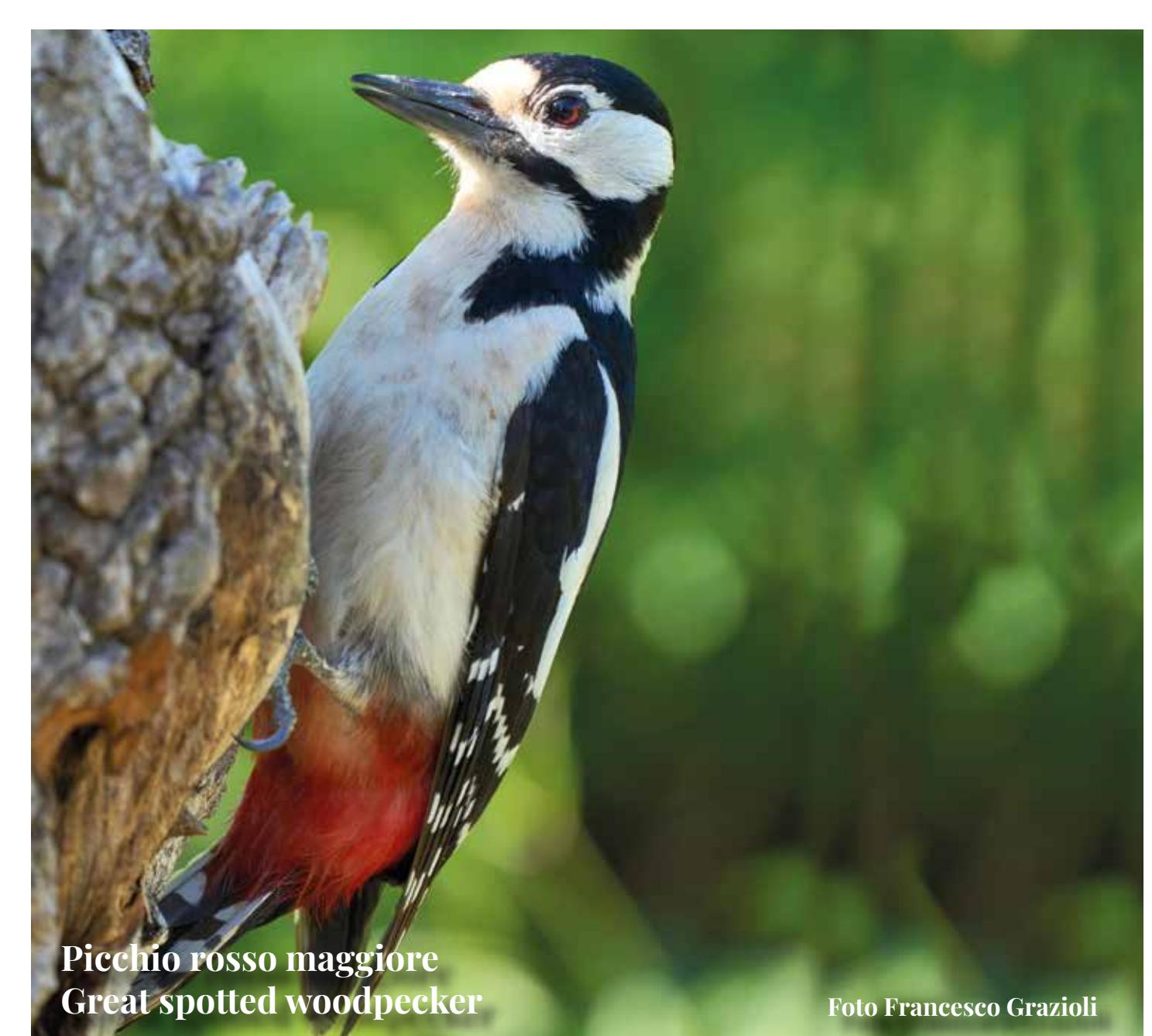
Giaggiolo susinario - Grass leaved Iris

Foto Ivano Fabbri



Carpino nero - European hop-hornbeam

Foto Piero Lucci



Picchio rosso maggiore  
Great spotted woodpecker

Foto Francesco Grazioli

### L'Habitat 91AA\* eastern white oak woods

**Habitat 91AA\*** "eastern white oak woods" is a priority forest habitat within the Habitats Directive 92/43/EEC and has its presence in Vena del Gesso Romagnola. Are woods dominated by Downy oak (*Quercus pubescens*) typical of the mediterranean and sub-mediterranean, adriatic and tyrrhenian regions (which are also visible in the Black Sea). Even though it is possible to find it in the whole of Italy, it is mainly restricted to the central-southern part of the peninsula. The habitat occurs in woods together with many other species including manna ash, hop-hornbeam, sorbs shrubs such as scorpion senna, common privet, wild asparagus, wayfarer and butcher's broom. Among bats species, we can find the horseshoe bat (*Rinolophus euryale*). It breeds in the caves of the Vena del Gesso Romagnola and hunts in the woods of the habitat. Among birds the tree-creepers, the lesser spotted, the great spotted and green woodpeckers. Among insects saproxyllic beetles such as the great capricorn beetle, the hermit beetle and the stag beetle. The conservation forestry actions of **Life4Oak Forests**, aims to improve the habitat of the Downy oak and increase biodiversity.

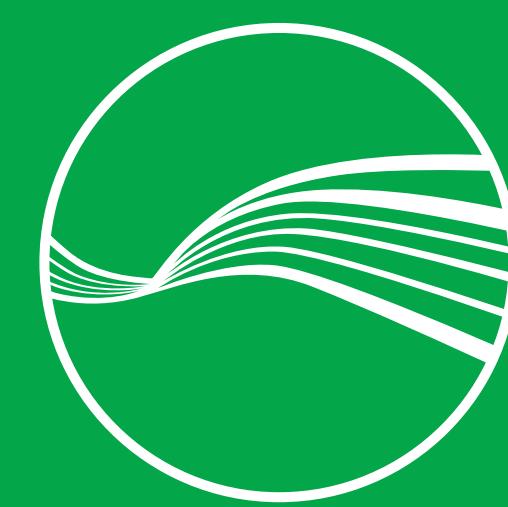
Realizzato nell'ambito del Progetto  
Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

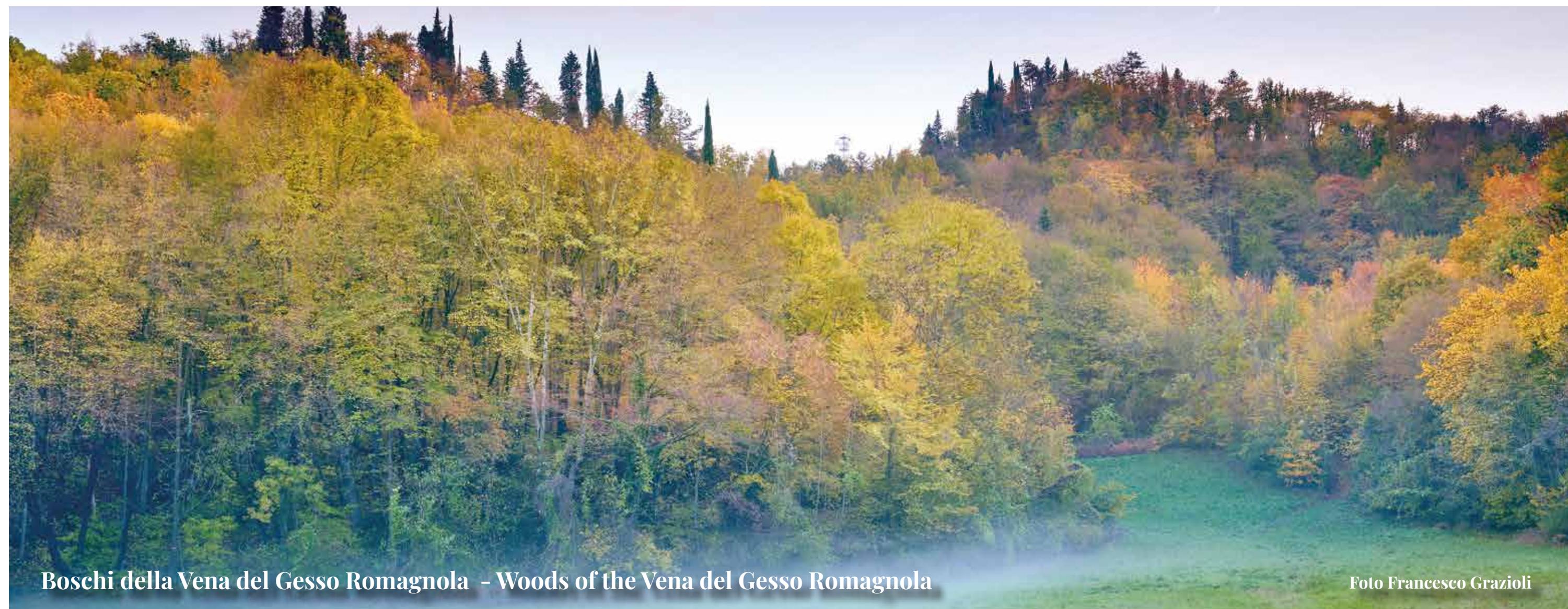


Vespertilio di Bechstein - Bechstein's bat

Foto Francesco Grazioli



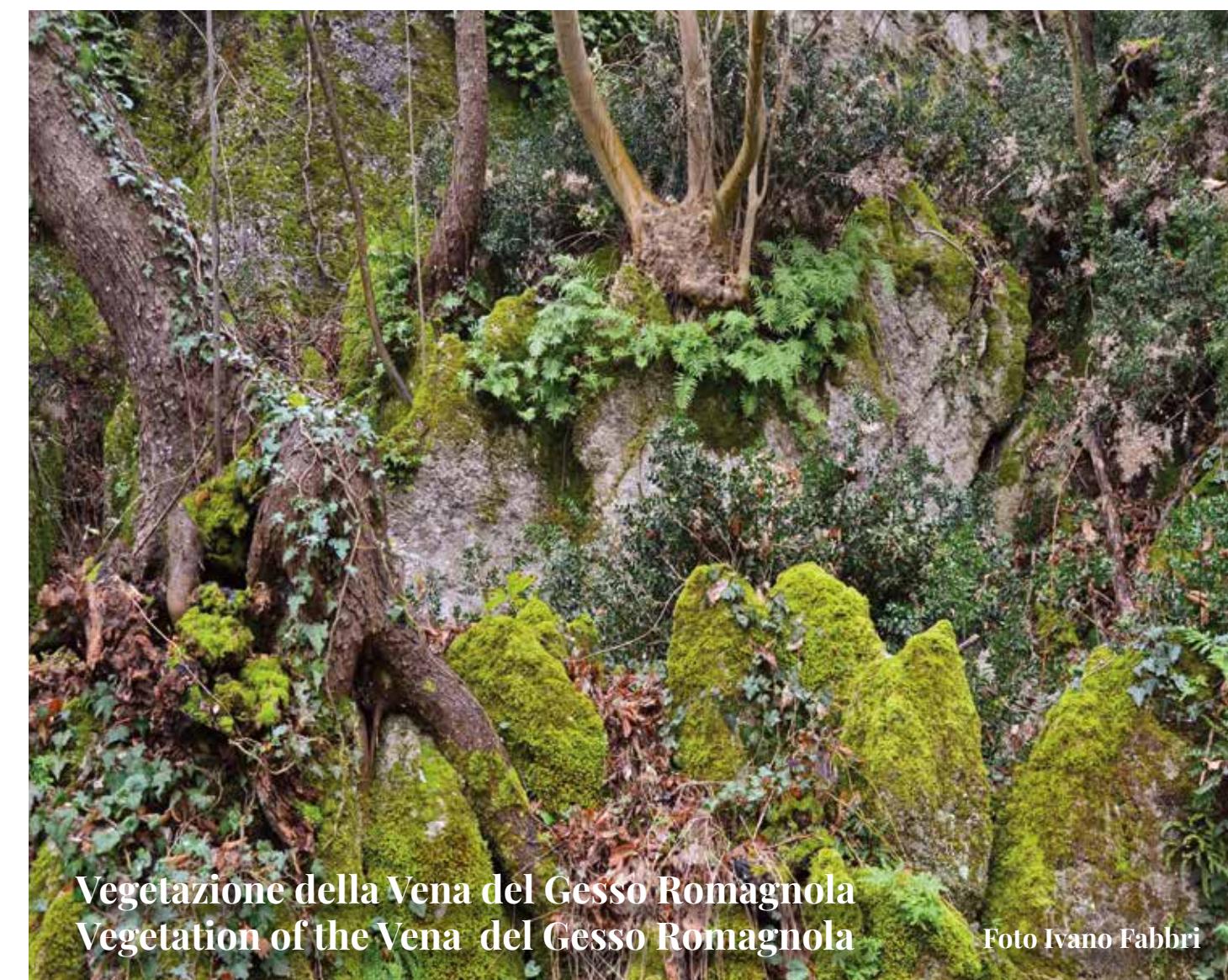
## 4 LIFE4OAK FORESTS



Boschi della Vena del Gesso Romagnola - Woods of the Vena del Gesso Romagnola

Foto Francesco Grazioli

## Sentiero Natura Nature Trail



Vegetazione della Vena del Gesso Romagnola  
Vegetation of the Vena del Gesso Romagnola

Foto Ivano Fabbri

## I boschi gestiti e le foreste vetuste

In una **foresta vetusta** le piante crescono, si riproducono e muoiono di "morte naturale". Le piante e gli animali competono e cooperano tra loro. Numerose generazioni di alberi con differenze di età secolari, alberi vetusti e plurisecolari si trovano a stretto contatto anche in prossimità delle giovani piantine.

La foresta vetusta ha una struttura particolarmente articolata in cui alberi di varie dimensioni e piantine si mescolano nello spazio in modo apparentemente caotico. Quando un albero muore lascia un ampio spazio nel bosco in cui nuove piantine possono insediarsi.

Le foreste vetuste rappresentano la massima espressione di naturalità. Grazie all'assenza dell'azione dell'uomo, gli alberi riescono a compiere tutto il loro ciclo vitale fino alla morte, arrivando così a raggiungere l'età massima possibile e dimensioni notevoli. Nelle **foreste gestite**, invece, in seguito al prelievo di legno, manca la fase di degradazione della foresta. La carenza di piante grandi e morienti, di cavità nei tronchi e legni secchi, di alberi morti a terra ed in piedi determina una perdita di biodiversità.

**Life4Oak Forests** agisce sulla struttura dei boschi gestiti per accelerare processi di evoluzione naturale che portano ad una foresta naturale e vetusta.



Funghi su legno morto - Fungi on deadwood

Foto Ivano Fabbri

## Managed forests and old-growth forests

In an **old-growth forest**, plants grow, reproduce themselves and die of "natural death". Plants as animals compete and cooperate with each other. Centuries trees with age differences, together with old trees are in proximity to young seedlings.

Old-growth forest, has a particularly articulated structure in which trees of various sizes and seedlings mingle in space in a chaotic manner. When a tree dies, it leaves a large space in the forest where new seedlings can establish themselves.

Old-growth forests represent the ultimate expression of naturalness. Thanks to the absence of human action, trees manage to complete their entire life cycle until death. Thus, reaching their maximum possible age and considerable size.

On the other hand, in **managed forests**, where the removal of wood is practiced, the degradation phase of the forest is missing. The lack of large trees, hollows in the trunks and dry wood, together with the missing of lying and standing dead trees leads to a loss of biodiversity.

**Life4Oak Forests** accelerates the processes towards a natural and old-growth forest by acting on the structure of existing managed forests.



Legno morto - Deadwood

Foto Lorenzo Cangini



Gufo reale - Eurasian eagle-owl

Foto Massimiliano Costa

Realizzato nell'ambito del Progetto  
Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)



Bucaneve - Snowdrop

Foto Ivano Fabbri



## 5 LIFE4OAK FORESTS



Rimboschimenti di conifere - Conifer reforestation

Foto Francesco Grazioli

## Sentiero Natura Nature Trail



Boschi di specie autoctone  
Forests of native species

Foto Massimiliano Costa

## I rimboschimenti e le foreste autoctone

*Un bosco, nella sua forma più complessa, è un ecosistema in grado di perdurare nel tempo ed autosostenersi, se in buona salute. Non si tratta di un semplice insieme di alberi, ma “dell’insieme degli organismi vegetali ed animali che vivono in una data regione, dei fattori fisici che formano l’ambiente e delle relazioni che intercorrono tra loro” (Susmel ‘86). L’uomo è un fattore ambientale di rilevante interesse per l’evoluzione forestale e per gli ecosistemi in genere. L’azione antropica, intesa come un insieme di fatti economici, politici e sociali ha, nel corso della storia dell’uomo, modificato e influenzato l’evoluzione degli ecosistemi forestali.*

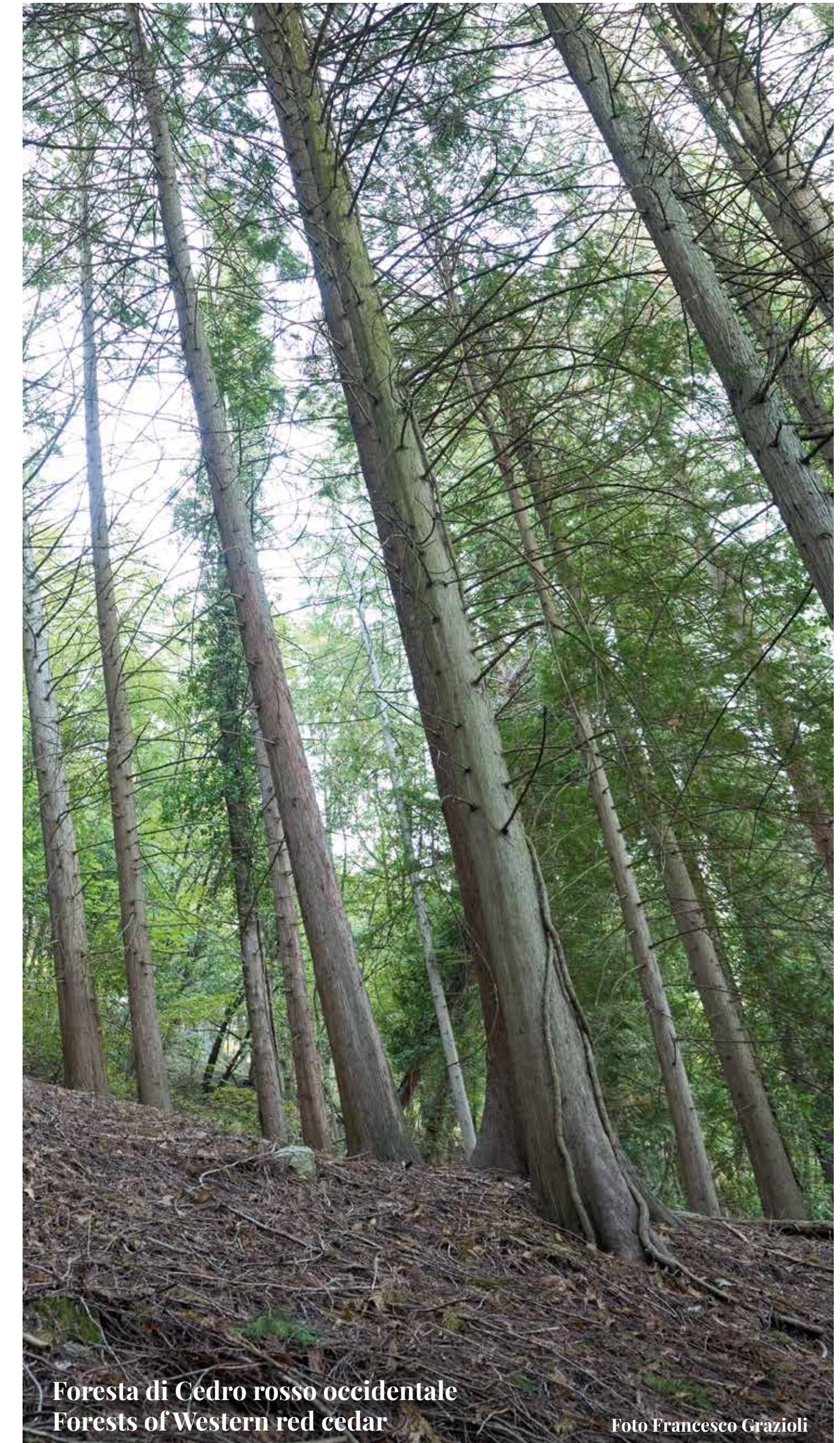
In passato sono state compiute azioni di riforestazione intensiva con **specie esotiche**: Cipresso dell’Arizona, Pino nero, Pino silvestre, Pino strobo, Thuje sp., che insieme alla spontanea e rapida diffusione di **specie aliene invasive** come Ailanto e Acacia, hanno generato boschi poveri di biodiversità e lontani dall’habitat nativo. Le foreste autoctone della Vena del Gesso Romagnola appartengono, invece, all’habitat “boschi orientali di quercia bianca”. Sono boschi di latifoglie, ricchi di specie erbacee, arboree ed arbustive.

Le azioni forestali del **Life4Oak Forests** favoriscono lo sviluppo e la crescita di roverelle, sorbi, frassini, tigli e aceri.

## Afforestation and native forests

*The forest, in its most complex form, is a self-sustaining ecosystem capable of lasting over time, if in good health. The forest is not a simple collection of trees. The forest is “the set of plants, animals and organisms that live together in a given region, in the environment and in the relationships that exist between them” (Susmel ‘86). Humans are an environmental factor of relevant interest for the forest evolution and the ecosystems in general. In the course of human history, anthropic actions, as a set of economic, political and social facts have modified and influenced the evolution of forest ecosystems.*

In the past, intensive reforestation actions have been carried out with numerous **exotic species** such as: Arizona cypress, Black pine, Scots pine, Pinus strobus and Thuje sp. This activity, together with the spontaneous and rapid spread of **invasive alien species** such as Ailanthus and Black locust, has generated woods poor in biodiversity and far away from the native habitat. The native forests of the Vena del Gesso Romagnola are instead characterized by the habitat “eastern white oak woods”. These are broadleaf forests, rich in herbs, trees and shrubs species. **Life4Oak Forests** actions encourage the development and growth of downy oaks, rowan trees, ash trees, lime trees and maples.



Foresta di Cedro rosso occidentale  
Forests of Western red cedar

Foto Francesco Grazioli

Realizzato nell’ambito del Progetto  
Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)



Cefalantera rossa - Red-helleborine

Foto Ivano Fabbri



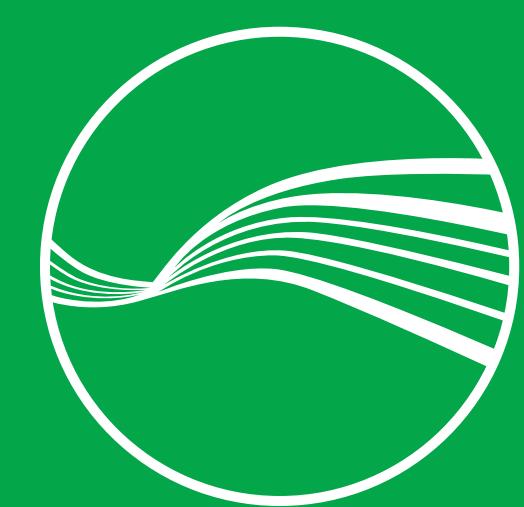
Rimboschimenti di conifere  
Conifer reforestation

Foto Francesco Grazioli



Viticci naturali - Autumn lady's tresses

Foto Ivano Fabbri



## 6 LIFE4OAK FORESTS



## Sentiero Natura Nature Trail



## Le azioni forestali di conservazione

Gli interventi forestali di conservazione **Life4Oak Forests** seguono le Linee Guida di Gestione Forestale di Conservazione previste dal progetto.

Il **legno morto** è prodotto tramite scortecciature, cercinature ed abbattimenti di piante ad 1,30 m di altezza. Si generano così cavità e scollamenti della corteccia che sono preziosi **microhabitat** per invertebrati, rapaci notturni, picchi e pipistrelli. Il rilascio di piante intere morte a terra, grazie alla rapida diffusione di varie specie di funghi, permettono la lenta decomposizione dei tronchi riportando sostanza organica al terreno. L'apertura di **radure** favorisce l'entrata della luce nel bosco, scatenando la rigenerazione di specie autoctone, e diversifica la struttura della foresta rendendola meno omogenea. Liberando dalla vegetazione l'intorno di **alberi grandi**, si predispone la pianta ad un maggiore accrescimento e alla disseminazione di ghiande, aumentando così la presenza di alberi di grandi dimensioni. Piantagioni diffuse di specie autoctone erbacee, arboree ed arbustive aiutano a rigenerare l'habitat.

Il risultato sarà un aumento della **biodiversità** del bosco ed un'accelerazione dell'evoluzione della foresta verso un **bosco naturale**.

## The conservation forestry actions

The conservation forestry actions of **Life4Oak Forests** follow the Conservation Forest Management Guidelines of the project.

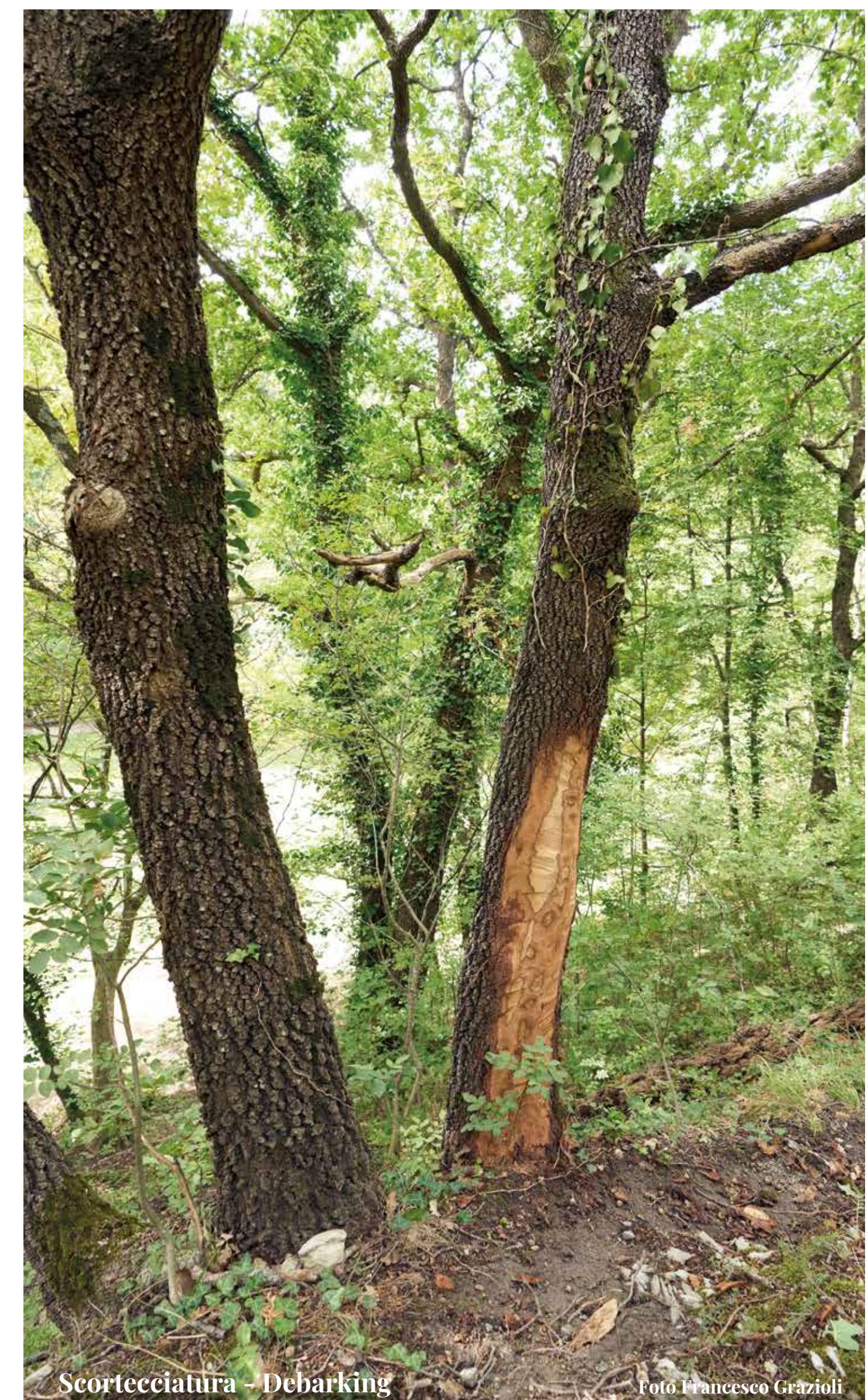
Dead wood is produced by debarking, girdling and felling trees at a height of 1.30 m. In this way cavities and bark shelters are created, which are valuable **microhabitats** for invertebrates, owls, woodpeckers and bats.

The release of whole dead plants on the ground, due to the rapid spread of various species of fungi, allows the slow decomposition of the trunks. Thus, it brings organic matter back into the soil. The opening of **gaps** not only allows light to enter the forest, thus triggering the regeneration of plants of native species, but also diversifies the structure of the forest, making it less homogeneous.

By freeing from vegetation the surroundings of **large trees**, the plants can grow more and can disseminate acorns. The presence of large trees is thus increased.

Widespread planting of autochthonous herbs, tree species and shrub species help to regenerate the habitat.

The result shows an increase of **biodiversity** and an accelerated forest evolution towards the **natural forest**.



Realizzato nell'ambito del Progetto  
**Life4Oak Forests LIFE 16/NAT/IT000245**  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

Produced within the  
**Life4Oak Forests project LIFE 16/NAT/IT000245**  
[www.life4oakforests.eu](http://www.life4oakforests.eu)

