

INDICE

ATTI DELL'ASSEMBLEA

1. CONCLUSIONE CON LA QUALE SI PRENDE ATTO DELL'INFORMAZIONE SULLO STATO DELLA SICUREZZA SUL TERRITORIO DELLA REGIONE ISTRIANA NEL 2024	3
2. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLO SPAZIO RURALE DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028	3
- PROGRAMMA DI SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLO SPAZIO RURALE DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028.....	4
3. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO DELLA CACCIA E DELLA SILVICOLTURA DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028.....	60
- PROGRAMMA DI SVILUPPO DELLA CACCIA E DELLA SILVICOLTURA DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028.....	60
4. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA PLURIENNALE DI COSTRUZIONE DEI SISTEMI DI IRRIGAZIONE PUBBLICA NELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO FINO AL 2030.....	201
5. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DEL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PUBBLICA VALTURA PER IL 2025.....	202
6. DELIBERA SULL'AMMONTARE E L'OBBLIGO DI PAGARE IL COMPENSO PER L'IRRIGAZIONE PER IL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PUBBLICA VALTURA PER IL 2025	202
7. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DEL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PUBBLICA PORTO CERVERA - BASSARINCA PER IL 2025.....	204
8. DELIBERA SULL'AMMONTARE E L'OBBLIGO DI PAGARE IL COMPENSO PER L'IRRIGAZIONE PER IL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PUBBLICA PORTO CERVERA - BASSARINCA PER IL 2025.....	204
9. CONCLUSIONE SULLA CONCESSIONE DEL CONSENSO ALLA ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA PULA - AUTORITÀ PORTUALE REGIONALE DI POLA A FIRMARE IL CONTRATTO DI CREDITO PRESSO L'HBOR (BANCA CROATA PER IL RINNOVO E LO SVILUPPO).....	206
10. DELIBERA SUL CONSENSO ALLA DELIBERA SULL'ADOZIONE DEL REGOLAMENTO SUL LAVORO DEL DOM ZA STARIJE OSOBE NOVIGRAD – CASA PER ANZIANI CITTANOVA	207
11. DELIBERA SUL CONSENSO ALLA DELIBERA DI ADOZIONE DEL REGOLAMENTO SUL LAVORO DEL DOM ZA STARIJE OSOBE RAŠA (CASA PER ANZIANI ARSIA)	208

12. DELIBERA SUL CONSENSO ALLA DELIBERA DI ADOZIONE DEL REGOLAMENTO SUL LAVORO DEL DOM ZA STARIJE OSOBE „DOMENICO PERGOLIS“ ROVINJ – CASA PER ANZIANI „DOMENICO PERGOLIS“ ROVIGNO	208
13. DELIBERA SUL CONSENSO ALLA DELIBERA DI ADOZIONE DEL REGOLAMENTO SUL LAVORO DEL DOM ZA STARIJE OSOBE ALFREDO ŠTIGLIĆ, PULA - CASA PER ANZIANI ALFREDO ŠTIGLIĆ POLA.....	209
14. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DELLA RELAZIONE SUI CONTRATTI DI CONCESSIONE E IL LAVORO DEI CONCESSIONARI NEL 2024	209
15. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DELL'ANALISI ANNUALE SULLO STATO DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE SUL TERRITORIO DELLA REGIONE ISTRIANA PER L'ANNO 2024.....	210
16. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DELLA STIMA DEL GRADO DI PERICOLO DA INCENDI NELLA REGIONE ISTRIANA E SULL'ADOZIONE DEL PIANO DI TUTELA ANTINCENDIO DELLA REGIONE ISTRIANA.....	210
17. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA DI LAVORO DEL CENTRO REGIONALE OPERATIVO DELLA REGIONE ISTRIANA NEL 2025	210
18. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DELLA RELAZIONE SUL LAVORO DEL CENTRO OPERATIVO REGIONALE DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL 2024.....	211
19. DELIBERA SULL'APPROVAZIONE DELLA RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PER IL CONTROLLO DEL LAVORO DEI MEDICI NECROSCOPI, SULLE AUTOPSIE SVOLTE E SUL LAVORO DEL SERVIZIO DEI MEDICI NECROSCOPI PER IL 2024 NELLA REGIONE ISTRIANA	211
20. CONCLUSIONE SULL'APPROVAZIONE DELLA RELAZIONE SUL LAVORO SVOLTO DALLA COMMISSIONE PER LA TUTELA DEI DIRITTI DEI PAZIENTI SUL TERRITORIO DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL 2023 E IL 2024	211
21. PROVVEDIMENTO SULLE QUARTE MODIFICHE E INTEGRAZIONI DEL PROVVEDIMENTO NOMINA DELLA PRESIDENTE E DEI MEMBRI DELLA CONSULTA PER LA SALUTE DELLA REGIONE ISTRIANA.....	212
22. DELIBERA SULL'ESECUZIONE DI UN AUDIT STRAORDINARIO DELL'ISTARSKO VELEUČILIŠTE - UNIVERSITÀ ISTRIANA DI SCIENZE APPLICATE.....	212

ATTI DELL'ASSEMBLEA

1

Ai sensi dell'art. 43 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana" nn.10/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 4/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato), l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta tenutasi il giorno giovedì 20 febbraio 2025 adotta la

CONCLUSIONE**con la quale si prende atto dell'informazione sullo stato della sicurezza sul territorio della Regione Istriana nel 2024**

1. Si prende atto dell'informazione sullo stato della sicurezza sul territorio della Regione Istriana nel 2024.
2. La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno della sua pubblicazione sul "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 008-01/24-02/47

N.PROT.: 2163-01/3-25-3

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente:
f.to Sandra Čakić Kuhar

2

Ai sensi dell'art. 22 della Legge sul sistema della pianificazione strategica e della gestione dello sviluppo della Repubblica di Croazia ("Gazzetta ufficiale" n. 123/17 e 151/22), degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana" nn.10/13, 16/16, 2/17, 2/18, 4/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato), l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta tenutasi il giorno giovedì 20 febbraio 2025 adotta la

DELIBERA**sull'approvazione del Programma di sviluppo dell'agricoltura e dello spazio rurale della Regione Istriana per il periodo 2023-2028****I**

Si approva il Programma di sviluppo dell'agricoltura e dello spazio rurale della Regione Istriana per il periodo 2023-2028 che costituisce parte integrante della presente Delibera.

II

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 320-01/24-02/7

N.PROT.: 2163-01/3-25-6

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente:
f.to Sandra Čakić Kuhar

PROGRAMMA DI SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLO SPAZIO RURALE DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028

Committente

Istarska županija - Regione Istriana

Via Drščevka 3, 52000 Pazin (Pisino)

Esecutore

Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di agronomia

Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

Titolare del progetto

prof. dr. sc. Nikica Šprem

Rettore della Facoltà di agronomia

prof. dr. sc. Ivica Kisić

Titolare del progetto | **Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di agronomia**

Istituti collaboratori

Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di silvicoltura e tecnologia del legno

Svetošimunska cesta 23, 10000 Zagreb

Autori

prof. dr. sc. Nikica Šprem

prof. dr. sc. Damir Ugarković

Doc. dr. sc. Marina Tomić Maksan

Dr. sc. Andrea Rezić

Dario Biondić mag. ing. silv.

Mihael Janječić mag. ing. agr.

Valentina Barukčić mag. ing. agr.

1 INTRODUZIONE

2 ANALISI DEI DOCUMENTI STRATEGICI DI SVILUPPO

3 ANALISI DELLE CONDIZIONI AGROECOLOGICHE SPECIFICHE NELLA REGIONE ISTRIANA

3.1 Posizione geografica

3.2 Clima

3.3 Acqua

3.4 Corsi d'acqua

3.5 Bacini di accumulo

3.6 Mare

3.7 Aria

3.8 Suolo

3.9 Foreste

3.10 Paludi

4 ANALISI DELLE RISORSE AGRARIE E DELLA PRODUZIONE AGRICOLA NELLA REGIONE ISTRIANA

4.1 Risorse agrarie

4.2 Produzione agricola

5 PROGRAMMA DI PROMOZIONE DELL'AGRICOLTURA E DELLO SVILUPPO RURALE NELLA REGIONE ISTRIANA

5.1 Programma di sviluppo dell'agricoltura e dell'agriturismo dell'Istria

5.2 Programma di sostegno all'agricoltura e allo sviluppo rurale della Regione Istriana nel periodo dal 2022 al 2027

5.3 Programmi e progetti delle associazioni nell'ambito del fabbisogno pubblico dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica della Regione Istriana.

5.4 Progetti e programmi nel campo dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca e della gestione idrica

5.5 Piano d'irrigazione

6 MERCATO DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI DELLA REGIONE ISTRIANA

6.1 Consumo dei prodotti agroalimentari

Fonte: Ministero dell'agricoltura e della silvicoltura della RC, Bilanci di produzione e consumo della RC, Istituto statale di statistica della RC

6.2 Autosufficienza della produzione agricola nella RI

Fonte: Calcolo degli autori in base ai dati dell'AGROENET e del Ministero dell'agricoltura e della silvicoltura della RC

6.3 Offerta e prezzi dei generi alimentari nel mercato al dettaglio e nel settore dell'ospitalità

6.4 Marketing dei prodotti agro-alimentari istriani

6.5 Il mercato locale come acceleratore dello sviluppo della produzione agricola

7 ESIGENZE DI SVILUPPO, POTENZIALI E ANALISI SWOT DELL'AGRICOLTURA DELLA REGIONE ISTRIANA

7.1 Esigenze di sviluppo e potenziali

8 ANALISI DEI PUNTI DI FORZA, DELLE DEBOLEZZE, DELLE OPPORTUNITÀ E DELLE MINACCE (SWOT)

9 VISIONE, OBIETTIVI E PRIORITÀ DI SVILUPPO

10 MISURE DI SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLO SPAZIO RURALE NELLA REGIONE ISTRIANA

11 PROGETTI DI SVILUPPO E PROGRAMMI OPERATIVI

12 FONTI:

1. INTRODUZIONE

L'agricoltura è un'attività economica tradizionale in Istria che fornisce lavoro e reddito a un gran numero di aziende agricole e contribuisce quindi in modo significativo all'economia rurale. Oltre all'importanza economica, la produzione agricola è fondamentale per preservare il tipico paesaggio istriano e, di conseguenza, l'identità autoctona istriana. L'agricoltura continuerà a svolgere un ruolo importante in Istria anche in futuro, forse anche più di oggi. Le sfide e le crisi globali minacciano la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, motivo per cui la produzione locale e l'autosufficienza diventano ancora una volta obiettivi importanti della politica agricola.

La produzione agricola che protegge le risorse naturali e contribuisce alla conservazione o all'aumento della biodiversità è fondamentale per preservare l'ambiente e mitigare il cambiamento climatico. L'adempimento di questi compiti è anche una **condicio sine qua non** per l'ulteriore sviluppo dell'**Istria come regione BIO**.

La Regione Istriana ha riconosciuto l'agricoltura come un ramo strategico dell'economia e l'area rurale come un grande potenziale di sviluppo e sin dalla sua istituzione ha incoraggiato il loro sviluppo attraverso la pianificazione e gli investimenti sistematici. Creando il Programma di sviluppo dell'agricoltura e dello spazio rurale della Regione Istriana per il periodo dal 2023 al 2028 (in seguito nel testo: Programma di sviluppo) prosegue la continuità della pianificazione strategica e della gestione di questo settore.

Il programma di sviluppo è un documento programmatico a medio termine e uno strumento di gestione per guidare l'ulteriore sviluppo del settore agricolo e dello spazio rurale nella Regione Istriana. Comprende un'analisi della situazione attuale e, in nuove circostanze, fornisce una visione e gli obiettivi di sviluppo con misure per la loro realizzazione. Il Programma di sviluppo è stato creato dall'Istituto per l'agricoltura e il turismo di Parenzo in collaborazione con un esperto esterno assunto secondo l'incarico progettuale della Regione Istriana.

Il punto di partenza per la creazione del Programma di Sviluppo sono stati i seguenti documenti strategici a livello dell'UE, della Repubblica di Croazia e della Regione Istriana:

- *La politica agricola comune dell'UE*
- *La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 26/22)*
- *Il Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023 – 2027 (Gazzetta Ufficiale 22/2023).*
- *Il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027 (www.istra-istria.hr)*
- *Il Piano d'assetto territoriale della Regione Istriana (BURI 14/16).*

L'obiettivo del Programma di sviluppo è quello di stimolare lo sviluppo dell'agricoltura come ramo economico primario di importanza strategica e di aumentare la qualità della vita nell'area rurale dell'Istria attraverso:

- 1) il rafforzamento della competitività del settore agricolo;
- 2) il miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali;
- 3) il raggiungimento della varietà dell'economia rurale e il suo collegamento al settore del turismo;
- 4) la conservazione e la rivitalizzazione dei terreni agricoli;
- 5) la sostenibilità della produzione agricola.

Il programma di sviluppo si compone dei seguenti capitoli:

- 1 Introduzione
- 2 Analisi dei documenti strategici di sviluppo
- 3 Analisi delle condizioni agroecologiche specifiche nella Regione Istriana
- 4 Analisi delle risorse agrarie e della produzione agricola nella Regione Istriana
- 5 Programma di promozione dell'agricoltura e dello sviluppo rurale nella Regione Istriana
- 6 Analisi del mercato dei prodotti agroalimentari della Regione Istriana
- 7 Esigenze di sviluppo, potenziali e analisi SWOT dell'agricoltura della Regione Istriana
- 8 Visione, obiettivi e priorità di sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali nella Regione Istriana
- 9 Misure di sviluppo dell'agricoltura e dello spazio rurale nella Regione Istriana
- 10 Proposta dei progetti di sviluppo

I primi sei capitoli del Programma di sviluppo sono dedicati all'analisi della situazione attuale. L'analisi della situazione comprende la valutazione dei documenti di sviluppo strategico esistenti e l'analisi dell'ambiente esterno ed interno. Per creare l'analisi della situazione sono stati utilizzati i dati raccolti attraverso la ricerca primaria e i dati secondari dell'Istituto statale di statistica della Repubblica di Croazia, del Ministero dell'agricoltura della Repubblica di Croazia, dell'Agenzia per i pagamenti nel settore dell'agricoltura, della pesca e dello sviluppo rurale, dell'Ente per il turismo della Regione Istriana e dell'Ente per il turismo della RC, nonché i dati interni, gli studi e i programmi esistenti della Regione Istriana. Inoltre sono state condotte interviste con rappresentanti di importanti associazioni agricole, aziende del settore agroalimentare e dell'Agenzia per lo sviluppo rurale dell'Istria.

I dati raccolti attraverso l'analisi della situazione sono stati utilizzati per definire le principali esigenze e potenzialità di sviluppo e creare un'analisi SWOT dell'agricoltura e dello sviluppo rurale nella Regione Istriana.

La visione di sviluppo a medio termine prevede lo sviluppo dell'agricoltura istriana come attività autosufficiente, sostenibile, competitiva e intelligente. Tale agricoltura darà un contributo fondamentale allo sviluppo dell'Istria come regione biologica e destinazione gastronomica d'eccellenza, consentirà agli agricoltori di vivere del proprio lavoro, aiuterà a preservare l'identità istriana e contribuirà ad aumentare la qualità della vita nelle zone rurali.

La realizzazione di questa visione di sviluppo si basa su **tre obiettivi strategici**:

- **Raggiungere la sicurezza alimentare e la sostenibilità della produzione agricola;**
- **Aumentare la competitività della produzione agricola;**
- **Sviluppare l'economia rurale e migliorare la qualità della vita nelle zone rurali.**

Nell'ambito dei summenzionati obiettivi strategici sono state definite **9 priorità di sviluppo, 18 misure e 3 progetti strategici destinati alla loro attuazione.**

Durante la preparazione del Programma di sviluppo si sono svolte diverse riunioni di un gruppo di lavoro, composto dai rappresentanti dell'Assessorato all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca e gestione idrica della Regione Istriana, dai rappresentanti dell'Istituto per l'agricoltura e il turismo di Parenzo e da un esperto esterno. Sono stati

inoltre organizzati due workshop con rappresentanti del settore agroalimentare, uno nella fase di lavoro sull'analisi della situazione, e l'altro dopo la preparazione della Proposta di misure per lo sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali.

Dopo la stesura della Proposta del Programma di sviluppo si è svolta la consultazione sulle pagine internet della Regione Istriana. Le proposte accolte durante il processo di consultazione sono state integrate nella Proposta del Programma di sviluppo, che è stata poi trasmessa all'Assemblea della Regione Istriana per la relativa procedura.

2 ANALISI DEI DOCUMENTI STRATEGICI DI SVILUPPO

Ai fini della realizzazione di questo Programma, abbiamo studiato nel dettaglio i documenti di sviluppo, sia quelli a livello comunitario che nazionale, sia quelli di carattere locale, che hanno costituito il punto di partenza per la creazione del Programma:

- *La Politica agricola comune dell'UE (www.agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy-hr)*
- *La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 26/22)*
- *Il Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023 al 2027 (Gazzetta Ufficiale 22/2023).*
- *Il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027 (www.istra-istria.hr)*
- *Il Piano d'assetto territoriale della Regione Istriana (BURI 14/16).*

Poiché nella preparazione di questo Programma siamo concentrati sul periodo futuro, presenteremo solo gli aspetti strategici più importanti dei suddetti documenti.

La Politica Agricola Comune (PAC) dell'UE è costituita da una serie di leggi e strumenti di attuazione attraverso i quali vengono svolti gli interventi nell'agricoltura, al fine di garantire una politica unificata in termini di agricoltura nei paesi dell'UE. È stata istituita nel 1962 come partenariato tra l'agricoltura e la società e tra l'Europa e i suoi agricoltori.

Gli obiettivi della PAC sono:¹

- *sostegno agli agricoltori e miglioramento della produttività agricola, garantendo così un approvvigionamento stabile di generi alimentari a prezzi accessibili;*
- *la tutela del diritto degli agricoltori dell'Unione europea a guadagni adeguati;*
- *il contributo alla lotta contro il cambiamento climatico e alla gestione sostenibile delle risorse naturali;*
- *la preservazione delle aree e dei paesaggi rurali in tutta l'UE;*
- *il mantenimento del dinamismo dell'economia rurale promuovendo l'occupazione nell'agricoltura, nelle industrie agroalimentari e nei settori connessi.*

La PAC si è sviluppata nel corso degli anni per poter rispondere alle mutevoli circostanze economiche e alle richieste e alle esigenze dei cittadini. La PAC per il periodo dal 2023 al 2027 si basa su dieci obiettivi chiave: garantire un reddito equo agli agricoltori, aumentare la competitività, rafforzare la posizione degli agricoltori nella filiera alimentare, combattere il cambiamento climatico, prendersi cura dell'ambiente, preservare il paesaggio e la diversità biologica, incoraggiare il ricambio generazionale, dinamizzare le aree rurali, proteggere la qualità del cibo e della salute e incoraggiare la conoscenza e l'innovazione (obiettivo orizzontale).

I principi fondamentali della nuova PAC sono: semplificazione, sistema basato sull'efficacia, migliore orientamento e mantenimento di forti elementi comuni. Per il nuovo periodo, la PAC dispone anche di un nuovo modello di

¹ https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_hr, accesso il 31/5/2024

attuazione. L'UE ha definito gli obiettivi chiave della PAC, un'ampia gamma di interventi e i requisiti fondamentali dell'Unione che gli stati membri devono soddisfare. Gli stati membri, in base alle loro esigenze, elaborano i propri piani strategici per raggiungere gli obiettivi chiave della PAC. Tutti i piani strategici, prima di essere attuati, sono approvati dalla Commissione Europea.

La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 (SA della Repubblica di Croazia) è un documento strategico settoriale che contiene una visione e un piano di attuazione per la trasformazione strategica dell'agricoltura e delle aree rurali in Croazia per il periodo fino al 2030. Nella creazione della strategia è stato utilizzato un approccio settoriale più ampio che, oltre alla produzione agricola, comprende la trasformazione, la distribuzione dei prodotti, il mercato e le richieste dei consumatori ("dai campi alla tavola"). La visione dello sviluppo dell'agricoltura menzionata nella Strategia recita: "produrre una maggiore quantità di cibo di alta qualità a prezzi competitivi, gestire in modo sostenibile le risorse naturali in condizioni climatiche mutevoli e contribuire a migliorare la qualità della vita e ad aumentare l'occupazione nelle zone rurali". La visione sottolinea l'importanza della produzione agricola assieme alla necessità di una gestione sostenibile delle risorse naturali e di uno sviluppo territoriale equilibrato.

La visione dello sviluppo agricolo si è tradotta in 4 obiettivi strategici: aumentare la produttività e la competitività del settore agroalimentare, rafforzare la sostenibilità e la resistenza della produzione agricola ai cambiamenti climatici, ripristinare l'economia rurale e migliorare le condizioni di vita nelle zone rurali, e incoraggiare l'innovazione nel settore agroalimentare (obiettivo orizzontale). Gli obiettivi strategici sono legati alle esigenze fondamentali dell'agricoltura croata e per la loro realizzazione è stato progettato un piano di attività sotto forma di interventi.

La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 sostiene l'attuazione della Strategia nazionale di sviluppo della Repubblica di Croazia fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 13/21) e dell'Obiettivo strategico 9 *Autosufficienza alimentare e sviluppo della bioeconomia nel quadro della "Transizione verde e digitale"*. Le attività elencate nella Strategia contribuiranno alla realizzazione della visione della Croazia nel 2030.

La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 è stata la base per la stesura del **Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027** (SA PAC RC). La SA PAC RC è un documento di programma che definisce l'applicazione degli strumenti della PAC (pagamenti diretti, sviluppo rurale, intervento settoriale) e fornisce una struttura finanziaria per l'attuazione del programma. Partendo dagli obiettivi della PAC e dalle peculiarità dell'agricoltura e delle zone rurali croate, sono previsti gli interventi che la Repubblica di Croazia attuerà nel periodo dal 2023 al 2027. Per la realizzazione della SA PAC RC sono previsti 3,7 miliardi di euro, di cui 1,87 miliardi per i pagamenti diretti, 1,81 miliardi per lo sviluppo rurale e 62,5 milioni di euro per il sostegno settoriale (apicoltura). Nell'ambito dei pagamenti diretti, il 25% dei fondi è destinato a regimi ecologici che comprendono i seguenti interventi: diversità intensiva delle colture/piantagioni, pascolo sui pascoli carsici, mantenimento intensificato delle aree ecologicamente importanti, utilizzo del letame sui seminativi, una quota minima di leguminose del 20% nelle aree agricole, agricoltura conservativa e conservazione dei pascoli di grande valore naturale. Nell'ambito della spesa per lo sviluppo rurale, il 37% dei fondi è destinato a obiettivi climatici e ambientali. Nell'ambito delle misure SIGC di sviluppo rurale relative al clima e all'ambiente, sono previsti i seguenti interventi: riduzione dell'uso di agenti protettivi nelle piantagioni perenni, preservazione della biodiversità e dell'ambiente sui prati permanenti e sui seminativi, conservazione delle razze autoctone e in via di estinzione di animali domestici, agricoltura biologica, sostegno alla conservazione, all'uso sostenibile e allo sviluppo delle risorse genetiche in agricoltura, pagamenti per il benessere degli animali, conservazione delle caratteristiche paesaggistiche, conservazione di frutteti e oliveti estesi e pagamenti per aree soggette a restrizioni naturali e di altro tipo.

Con l'attuazione della SA RC e della SA PAC RC sarà garantito il contributo agli obiettivi del Green deal europeo. Il Green deal europeo (GDE) è un piano globale dell'Unione europea che mira a raggiungere la neutralità climatica dell'UE entro il 2030 (riduzione delle emissioni nette di gas serra del 55% rispetto al 1990). Il GDE è stato adottato nel 2019 e comprende diversi aspetti, tra i quali l'agricoltura, il cibo e l'ambiente occupano un posto importante. Il

GDE mira a migliorare il benessere e la salute dei cittadini dell'UE e delle generazioni future fornendo loro aria fresca, acqua pulita, terreno fertile e biodiversità, edifici ristrutturati ed efficienti dal punto di vista energetico, cibo sano e conveniente, più trasporti pubblici, energia più pulita e le ultime innovazioni tecnologiche nel campo dell'energia, prodotti più duraturi che possono essere riparati, riciclati e riutilizzati, conoscenze e competenze per i lavori del futuro e un'industria competitiva e resiliente a livello globale. I documenti che coprono l'area della produzione alimentare e dello sviluppo rurale all'interno del GDE sono:

- *Strategia dai campi alla tavola,*
- *Strategia sulla biodiversità*
- *Piano d'azione per l'agricoltura biologica*

La strategia dai campi alla tavola (SCT) è un piano per rendere il sistema alimentare dell'Unione Europea più sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Gli obiettivi specifici dell'SCT fino al 2030 sono: fornire cibo sufficiente, conveniente e nutriente entro i limiti delle possibilità del pianeta, ridurre del 50% l'uso di pesticidi e fertilizzanti e la vendita di agenti antimicrobici, aumentare la quantità di terreno destinato all'agricoltura biologica al 25% della superficie totale utilizzata, promuovere un consumo alimentare più sostenibile e una dieta sana, ridurre le perdite e gli sprechi alimentari, reprimere le frodi alimentari nella catena di approvvigionamento e aumentare il benessere degli animali. L'innovazione e il trasferimento delle conoscenze sono fondamentali per una transizione di successo del settore agricolo. Pertanto, nell'ambito del programma Orizzonte Europa, si prevede di investire 10 miliardi di euro per la ricerca e lo sviluppo nel campo dell'alimentazione, dell'agricoltura, della bioeconomia, dell'ambiente e della pesca.

La strategia dell'UE per la biodiversità (SB) mira a ripristinare la natura e a preservare la biodiversità nell'UE. Entro il 2030, la strategia prevede di ridurre la moria di api e altri insetti impollinatori, ripristinare almeno 25.000 km di fiumi nell'UE in corsi d'acqua naturali e piantare tre miliardi di alberi. La Strategia per la biodiversità prevede anche la creazione di aree protette che coprono almeno il 30% della superficie terrestre e marittima dell'UE.

Il Piano d'azione per l'agricoltura biologica fornisce linee guida più precise per aumentare le superfici e il consumo di cibo prodotto biologicamente fino al 2030. È diviso in tre assi: promuovere la domanda e garantire la fiducia dei consumatori, incoraggiare la transizione verso la produzione biologica e rafforzare l'intera catena del valore e aumentare il contributo dell'agricoltura biologica alla sostenibilità. Queste tre assi comprendono complessivamente 23 attività. Le attività rafforzano la fiducia dei clienti, includono prodotti biologici e programmi di alimentazione scolastica, prevengono le frodi e garantiscono la tracciabilità dei prodotti biologici. Inoltre, si favorisce l'inclusione dei piccoli agricoltori nelle filiere alimentari, si rafforzano le filiere corte e i collegamenti commerciali degli agricoltori e si contribuisce alla preservazione dell'ambiente, della biodiversità, del benessere degli animali e di un uso più efficiente delle risorse.

Il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027 (PS RI) è un atto fondamentale di pianificazione strategica a medio termine, con il quale vengono definiti gli obiettivi speciali per l'attuazione degli atti di pianificazione strategica a lungo termine, della Strategia nazionale di sviluppo della Repubblica di Croazia fino al 2030 e delle strategie settoriali e multisettoriali. Il PS RI si basa sulle seguenti priorità di politica pubblica:

- *una regione verde e connessa;*
- *una regione intelligente della conoscenza, riconosciuta per la sua elevata qualità della vita, l'istruzione accessibile e l'inclusività;*
- *una regione dall'economia innovativa e competitiva in funzione della sostenibilità;*
- *una regione che coltiva e promuove la riconoscibilità dell'identità istriana.*

Nell'ambito delle priorità citate sono stati definiti 16 obiettivi speciali e 77 misure destinate alla loro attuazione. L'obiettivo speciale 3.4 è rilevante per il settore dell'agricoltura. Lo sviluppo dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca, dell'acquacoltura e della gestione idrica sostenibile e competitivo. Per raggiungere questo obiettivo sono previste le seguenti misure: protezione, valorizzazione e promozione dei prodotti autoctoni, ulteriore sviluppo dell'Istria come regione biologica, rafforzamento delle risorse umane per le esigenze di un ulteriore

sviluppo sostenibile dell'agricoltura e incoraggiamento dello sviluppo dell'agricoltura e dei sistemi di irrigazione pubblici.

3 ANALISI DELLE CONDIZIONI AGROECOLOGICHE SPECIFICHE NELLA REGIONE ISTRIANA

3.1 Posizione geografica

La penisola istriana è geograficamente divisa tra tre paesi: Repubblica di Croazia, Repubblica di Slovenia e Repubblica Italiana (Figura 1). Una piccola parte della parte settentrionale della penisola di Muggia, con una superficie inferiore a 40 m², appartiene alla Repubblica Italiana, il Golfo di Capodistria e una parte del Golfo di Pirano, con una superficie totale di 386 km², appartengono alla Slovenia. La parte principale della penisola, che copre una superficie di 3.130 km², fa parte della Repubblica di Croazia. La Regione Istriana copre la maggior parte della penisola istriana. La superficie complessiva della Regione Istriana è di 2.812,97 km² e si trova nell'estremo nord-ovest della Repubblica di Croazia. La Regione confina a est e a sud con la Regione Litoraneo-Montana, a nord con la Slovenia e a ovest con l'Italia lungo la costa marittima che si estende per 578 chilometri. Sul territorio della Regione Istriana si trovano 46 isole e isolotti e 42 formazioni minori (scogli). Grazie alla sua posizione eccezionale nella parte nord-orientale del Mare Adriatico e alla sua vicinanza alle regioni europee sviluppate, la posizione della Regione Istriana dal punto di vista geografico e dei trasporti è molto favorevole. Ad esempio, il centro amministrativo della Regione, Pisino, dista 539,95 km da Vienna, 555,82 km da Budapest, 777,91 km da Roma e 946,00 km da Bruxelles, mentre la distanza da Belgrado è di 606,78 km. La Regione, quindi, ha sempre rivestito un importante ruolo di ponte di collegamento tra l'area continentale mitteleuropea e quella mediterranea.



Figura 1 Posizione della Regione Istriana (www.istra-istria.hr)

3.2 Clima

La penisola istriana è caratterizzata da un clima mediterraneo, ma la sua particolare posizione geografica, circondata su tre lati dal mare, porta alla combinazione del clima mediterraneo con il clima continentale moderato nell'entroterra. Le principali caratteristiche del clima sono estati calde e secche e inverni miti e umidi. Questo clima è il risultato della zona temperata settentrionale, della vicinanza del Mare Adriatico e dell'influenza della circolazione aerea occidentale. Il Mare Adriatico e il Mare Mediterraneo svolgono un ruolo importante nella regolazione della temperatura, raffreddando l'aria calda proveniente dall'Africa e stabilizzando le temperature. Si notano differenze di temperatura tra l'interno della penisola e le zone costiere, e amplitudini termiche minori lungo le coste dovute all'influsso del mare, che rinfresca d'estate e riscalda le zone circostanti d'inverno. L'influenza della terraferma si nota attraverso la penetrazione delle masse d'aria fredda dal nord e le piogge estive più frequenti. Anche il rilievo influisce sulla temperatura, ad esempio l'effetto conca nell'entroterra, mentre l'altitudine di solito ha una proporzione inversa alla temperatura. Anche l'ortografia della catena montuosa dinarica ha un'influenza significativa.

La zona costiera più bassa dell'Istria, fino a 150 metri sopra il livello del mare, ha temperature medie di gennaio superiori a 4 °C e temperature di luglio di 22 - 24 °C. L'influenza termica del mare raggiunge più in profondità l'interno della penisola attraverso le valli fluviali. Con l'aumento dell'altitudine le temperature scendono in media di 2 - 4 °C. Le maggiori differenze di temperatura tra mare e terra si osservano in estate e in inverno, con le temperature più estreme spesso registrate nell'entroterra. L'influsso benefico del mare è visibile anche a temperature estreme. Le temperature minime misurate sulla costa sono di circa 10 gradi superiori rispetto allo stesso estremo nell'interno della penisola: sulla costa la colonnina di mercurio può scendere sotto i -10°C, e all'interno sotto i -20°C. Alle temperature più alte avviene invece il contrario, poiché per dell'effetto del mare le temperature sono di diversi gradi più elevate nell'entroterra (le temperature massime estive raggiungono i 35-40°C).

Le precipitazioni sono direttamente correlate al rilievo della penisola. La maggior parte delle precipitazioni si manifesta dall'interno verso la zona collinare nordorientale dell'Istria, dove cadono più di 1500 mm di pioggia all'anno, mentre le precipitazioni minori cadono lungo la costa occidentale. I venti tipici sono la bora, lo scirocco e il maestrale. La bora porta un tempo sereno ma freddo da nord-est, lo scirocco è un vento caldo e umido che porta tempo nuvoloso e piovoso, mentre il maestrale è un vento rinfrescante che soffia con tempo stabile e sereno, soprattutto durante l'estate. Le masse d'aria si scontrano con gli ostacoli creati dal rilievo tra il Slavnik e il Monte Maggiore e il sollevamento dell'aria, origina condensa e precipitazioni. Per questo motivo le zone collinari del nord-est sono le più piovose. Come già accennato, annualmente ci sono più di 1500 mm di precipitazioni, mentre sul massiccio del Monte Maggiore più di 2000 mm. La minor quantità di pioggia cade sulla costa occidentale e meridionale. Lungo la costa da Altura a Cittanova piove dagli 800 ai 900 mm, e sulla costa dell'Istria nordoccidentale dai 900 ai 1100 mm di pioggia. Anche se la quantità delle precipitazioni aumenta da ovest a est dell'Istria, l'intera penisola ha lo stesso regime di precipitazioni. La maggior parte delle precipitazioni cade in autunno (ottobre, novembre), e il picco secondario a cavallo tra la primavera e l'estate è meno pronunciato. Le precipitazioni minori si registrano alla fine dell'inverno, all'inizio della primavera e in estate. Nonostante l'umidità media del clima, l'elevata variabilità delle precipitazioni può aumentare il pericolo di siccità, che è maggiore sulla costa occidentale, dove le precipitazioni sono minori, e il periodo di temperature molto elevate dura fino a tre mesi. A causa della minore capacità di trattenere l'umidità nel suolo, la siccità è comune anche nelle regioni carsiche, che hanno più precipitazioni.

I valori medi mensili dei dati meteorologici più importanti per la stazione di misurazione di Pisino nel periodo 1961-2022 sono riportati nella Tabella 1.

Tabella 1 Valori medi mensili per la stazione di misurazione di Pisino nel periodo 1961-2022 (Istituto idro-meteorologico statale, 2022)

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
TEMPERATURA DELL'ARIA												
Media [°C]	2.8	3.7	6.6	10.4	14.9	18.9	21.2	20.4	16,1	11.8	7.6	3.9
Massimo [°C]	21.4	23,6	26.5	28.8	33.7	36.8	38.6	39.5	34.8	28.8	25.2	21.6
Data (giorno/anno)	31/1989	24/2021	25/1977	9/2011	25/2009	28/2022	19/2007	3/2017	17/1987	2/2011	3/2004	4/1979
Minimo [°C]	-18.7	-15,9	-14.0	-7.8	-2.5	1.7	5.2	3.5	-2.0	-5.6	-10.5	-15.5
Data (giorno/anno)	8/1985	2/1991	2/2005	8/2003	2/1962	7/1986	22/1968	31/1995	29/1977	31/1991	25/1975	20/2009
DURATA DEL SOLE												

Somma [ore]	97.3	122.8	179.5	206.0	258.2	287.6	318.9	298.6	214.0	158.6	95.8	87.4
PRECIPITAZIONI												
Quantità [mm]	77.6	79.4	77.0	84.3	90.2	92.4	67.5	96.6	113.8	111.7	143.2	102.8
Altezza massima della neve [cm]	25	29	30	12	-	-	-	-	-	-	3	13
Data (giorno/anno)	15/1985	4/1963	10/1976	3/1970	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3/-	25/1962	8/2012
NUMERO DI GIORNI												
di cielo sereno	7	7	6	4	4	4	8	9	7	7	4	6
nebbioso	8	5	3	2	1	1	1	1	5	8	8	8
piovoso	9	9	9	12	13	12	9	9	10	10	12	10
con brina	18	16	14	6	0	0	0	0	0	5	11	17
con neve	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
con ghiaccio (tmin ≤ -10°C)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
molto freddo (tmax < 0°C)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
freddo (tmin < 0°C)	20	18	14	4	0	0	0	0	0	3	10	18
caldo (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	6	18	27	26	12	1	0	0
molto caldo (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	5	12	12	1	0	0	0

3.3 Acqua

Le caratteristiche idrogeologiche della Regione Istriana dividono questa regione in tre aree principali, ciascuna con condizioni diverse per la formazione delle acque superficiali e sotterranee. Queste aree includono:

- 1) un'area con rocce carbonatiche, situata sul versante meridionale del bacino di flysch;
- 2) un'area con depositi di flysch, comprendente la maggior parte del bacino di flysch;
- 3) un'area con una combinazione di rocce carbonatiche e depositi di flysch, situata sul versante nord-orientale del bacino del flysch.

Le fonti d'acqua sono risorse indispensabili per l'uso umano in Istria, dove predominano le falde acquifere carsiche dalle peculiarità caratteristiche come la porosità a fessura-cavernosa, i rapidi flussi sotterranei e la capacità di trasferire rapidamente l'inquinamento dalla superficie allo strato acquifero. I profondi corsi d'acqua sotterranei e grandi oscillazioni di quantità d'acqua sono spesso presenti in queste falde acquifere.

I corsi d'acqua superficiali più importanti nella Regione Istriana sono i fiumi Quieto (figura 2), Raša, Boljunčica, Dragonja e il fiume Pazinčica, che sprofonda nel sottosuolo. Nell'infrastruttura idrica i bacini artificiali Butoniga e Boljunčica svolgono un ruolo importante, dove attualmente Boljunčica viene utilizzato solo come bacino di contenimento per proteggere Čepić polje dalle inondazioni dovute alle notevoli perdite d'acqua.



Figura 2 Foce del fiume Quieto (www.colorsofistria.com)

3.4 Corsi d'acqua

Il fiume Quieto rappresenta il corso d'acqua superficiale più importante della Regione Istriana grazie alla dimensione del suo bacino idrografico, che è di 494 km², e costituisce circa il 30% del bilancio idrico totale nella zona dell'Istria. Si considera che l'inizio del suo corso principale sia la confluenza degli affluenti torrentizi Rečina e Draga con la forte sorgente periodica Tombazin, situata a circa 2,3 km a monte di Pinguento. Dopo circa 38,5 km il fiume Quieto sfocia nel Golfo di Torre, sulla costa occidentale dell'Istria.

I bacini dei fiumi Arsia e del Boljunčica, un tempo straordinari, oggi funzionano come due bacini completamente separati dopo che negli ultimi sessant'anni sono stati effettuati degli ampi lavori di idromiglioramento. Da questi interventi è nato il sistema di idromiglioramento di Donja Raša, che comprende parte del golfo d'Arsia e del lago Krapane. Boljunčica è un corso d'acqua torrentziale che segue la direzione del Monte Maggiore, da cui raccoglie l'acqua piovana e sfocia nel golfo di Fianona. Nel tratto attraverso la parte prosciugata dell'ex lago di Čepić è stato sistemato il letto del Boljunčica ed è stato costruito un sistema di canali nel campo. La superficie totale del suo bacino è di 230 km².

Il Pazinčica è il fiume sotterraneo più lungo dell'Istria, sorge nell'entroterra di Borut e ha cinque affluenti laterali permanenti (Figura 3). Il corso principale del Pazinčica è lungo 18 km ed è caratterizzato da un flusso potente e dalla presenza di grandi acque. Il bacino del fiume Pazinčica è allungato in direzione nordovest-sudest, con ripidi affluenti laterali che scendono quasi verticalmente.



Figura 3 Il Pazinčica (www.istrapedia.hr)

Il Dragonja, il fiume che segna il confine tra Croazia e Slovenia nella sua parte inferiore e media, ha la maggior parte del suo bacino in Slovenia. Dal territorio croato, il Dragonja è alimentato dall'unico affluente più grande, l'Argila, con una superficie di circa 14 km². La superficie totale del bacino del Dragogna è di 55,6 km².

3.5 Bacini di accumulo

Il bacino di accumulo di Bottonega si trova a valle del punto in cui si incontrano i tre rami principali del torrente - Bottonega, Dragučki potok e Račički potok (Figura 4). Il bacino di accumulo si trova all'interno del bacino del flysch nella parte centrale della penisola. L'area del bacino di accumulo è di 73 km² e la profondità massima dell'acqua nel bacino raggiunge circa 16 metri. Il volume del bacino di accumulo è di 19,7 milioni di m³, di cui 17,5 milioni sono riferiti al volume utile. Tutto l'anno viene effettuato il pompaggio dal serbatoio per l'approvvigionamento idrico, con intensità che non scendono sotto i 200 litri al secondo per garantire la continuità del dispositivo di condizionamento e portate minime nelle condotte principali del sistema di Bottonega. Il bacino di accumulo di Bottonega svolge un ruolo fondamentale nell'approvvigionamento idrico dell'Istria meridionale, soprattutto durante i periodi estivi con consumi elevati. Durante i circa 90 giorni estivi, le intensità di pompaggio aumentano fino a un massimo di 500-600 litri al secondo.



Figura 4 Bacino di accumulo Bottonega (www.istrapedia.hr)

Il bacino di accumulo Boljunčica, costruito nel 1970, ha il duplice scopo: proteggere la zona della valle di Čepić dalle inondazioni e garantire l'approvvigionamento idrico per l'irrigazione. La superficie del bacino è di 0,980 km² e si prosciuga regolarmente durante l'anno, in media per l'11,6% dei giorni all'anno.

Nella Regione Istriana grande attenzione è posta alla tutela delle acque, data la loro importanza come risorsa naturale limitata e con distribuzione territoriale e temporale disomogenea. I fattori chiave che influenzano la qualità dell'acqua includono sistemi di acque reflue municipali, industriali e piovane non sufficientemente risolti, una gestione inadeguata dei rifiuti solidi, la presenza di discariche illegali e la produzione agricola.

3.6 Mare

La penisola istriana, circondata su tre lati dal mare Adriatico, ha un'importanza estremamente strategica del mare come risorsa naturale ed economica. L'Alto Adriatico è un'unità morfologica che raggiunge profondità fino a 100 metri, con una profondità media di 35 metri. Questo mare ha un'elevata concentrazione di salinità pari a 38,30‰, mentre la zona dell'Alto Adriatico è caratterizzata da un livello di salinità leggermente inferiore dovuta all'afflusso di acque dai grandi fiumi italiani. L'Adriatico è un mare moderatamente caldo, con temperature superficiali che in

estate raggiungono oltre i 25°C, mentre le temperature più basse si registrano nel mese di febbraio, intorno ai 7°C.



Figura 5 La costa occidentale dell'Istria (www.pixabay.com)

Geograficamente l'Adriatico settentrionale è diviso in due aree idrologiche: il mare costiero della costa occidentale dell'Istria, che appartiene al Golfo di Venezia, e il Quarnero. La parte croata della costa occidentale dell'Istria si estende dalla foce del Dragogna fino a punta Promontore. La costa è bassa, rocciosa e leggermente frastagliata, con diverse baie profonde come il vallone di Pirano, la baia di Torre, il Canal di Leme e i golfi di Pola, Veruda, Vincural e Bagnole. Nella parte meridionale della costa, soprattutto sopra Parenzo, cominciano ad apparire piccole isole, mentre all'estremità meridionale spiccano il gruppo di isole vicino a Rovigno e l'arcipelago delle Brioni. Il Golfo del Quarnero è circondato dalla ripida costa dell'isola di Cherso e dalla costa orientale dell'Istria. Dal canale di Arsia si stagliano il golfo di Fianona e le baie di Krnica, Budava, Kuje e Lisignano.

La costa istriana è prevalentemente rocciosa, verso sud diventa ripida e raggiunge rapidamente grandi profondità. Le spiagge sabbiose e di ciottoli sono rare e si trovano solo in brevi tratti dove avviene la sedimentazione della sabbia grossolana. Nelle acque interne, come nei canali di Leme e Arsia, si accumula il limo.

Nelle acque costiere e di transizione della Regione Istriana viene effettuato il monitoraggio dello stato ecologico del mare e la valutazione dell'ecosistema marino. Questi monitoraggi mostrano un buono stato del fitoplancton e dei pesci, con un'elevata varietà biologica. Tuttavia, la costruzione di infrastrutture portuali e l'aumento dell'attività turistica, soprattutto in estate, hanno conseguenze negative per la zona costiera e la biodiversità. Lo sviluppo del turismo minaccia le comunità costiere, mentre la pesca e la maricoltura svolte in modo non selettivo, contribuiscono all'inquinamento e al degrado degli ecosistemi marini.

3.7 Aria

Nella Regione Istriana sono state identificate quattro potenziali fonti di inquinamento atmosferico: CT Fianona, fabbrica di lana di roccia Rockwool Adriatic, cementificio Holcim a Koromačna e cementificio Calucem a Pula-Pola. Oltre agli stabilimenti industriali, anche l'aumento del traffico nei mesi estivi e le fonti energetiche nel settore alberghiero influiscono in modo significativo sulla qualità dell'aria.

Secondo il Programma di protezione ambientale della Regione Istriana per il periodo dal 2019 al 2023, il monitoraggio della qualità dell'aria viene effettuato attraverso tre gruppi di stazioni di misurazione:

- 1) stazioni con funzionamento manuale del dispositivo: Queste stazioni monitorano la qualità dell'aria negli insediamenti, con serie di dati a lungo termine;

- 2) stazioni di misurazione automatiche: Includono le stazioni di immissione all'interno della rete della CT Fianona, la stazione di misurazione Brovinje vicino alla fabbrica di cemento Koromačno e due stazioni di misurazione vicino alla fabbrica di lana di roccia Rockwool Adriatic e diverse altre stazioni,
- 3) stazioni di misurazione speciali per il monitoraggio della materia precipitabile totale (MPT).

I risultati delle misurazioni dal 2014 al 2017 mostrano che la qualità dell'aria in tutte le stazioni rientrava nella categoria I per gli inquinanti monitorati. Sono state monitorate anche le concentrazioni di materia precipitabile totale e di metalli, soprattutto in prossimità delle cave, che rientravano nella categoria I di qualità dell'aria. Secondo il Registro dell'inquinamento ambientale, dal 2014 al 2017 le emissioni di inquinanti atmosferici da fonti fisse nella Regione Istriana, ad eccezione dell'ammoniaca, sono diminuite soprattutto grazie alla riduzione delle emissioni da fonti di grandi dimensioni come la centrale termoelettrica di Fianona. Le fonti di inquinamento menzionate sono incluse nel sistema di scambio delle emissioni di gas serra dell'UE secondo la Direttiva ETS dell'UE.

3.8 Suolo

L'Istria, come una delle 16 unità paesaggistiche fondamentali della Croazia, è nettamente separata dall'entroterra dalla catena montuosa Monte Maggiore - Ciceria. La composizione pedologica della penisola istriana è divisa in tre unità geomorfologiche e spazio-funzionali: l'Istria Bianca, Grigia e Rossa (Figura 6). Tali unità illustrano le caratteristiche paesaggistiche, di rilievo, geologiche, idrologiche, pedologiche, vegetazionali e morfologiche della regione.

Una varietà di suoli con proprietà fisiche diverse è una componente chiave per valutare l'idoneità alla produzione agricola. Il tipo di terreno più comune è la terra rossa (circa il 45%), mentre circa il 25% del terreno è costituito da terra bruna su calcare e dolomite. Purtroppo, la mancanza di un monitoraggio sistematico della qualità del suolo a livello nazionale e regionale fa sì che non siano disponibili dati sullo stato dell'inquinamento del suolo in Istria. Ciò rende impossibile monitorare i cambiamenti nelle condizioni del suolo e identificare i danni causati da fattori umani o naturali. L'analisi dei singoli campioni della composizione chimica dei suoli agricoli dell'Istria mostra uno scarso apporto di fosforo, livelli medio-ricchi di potassio, mentre i terreni rossi e antropici sono poveri di azoto.



Figura 6 Suddivisione geomorfologica dell'Istria (www.poistri.eu)

Istria bianca

Il paesaggio dell'area più ampia è caratterizzato dalla presenza di formazioni collinari e montuose, come la Ciceria con un'altezza media di 1000 m e il Monte Maggiore con un'altezza di 1396 m, situate nel nord-est della penisola istriana, da Pinguente a Fianona. La caratteristica principale di questo paesaggio in rilievo sono le cime nude e le ripide scogliere di rocce calcaree bianche, da cui deriva il nome dell'Istria bianca. L'area è caratterizzata da fenomeni carsici quali campi carsici, valli, rocce imponenti, pozzi e scarpate, con una composizione geologica che comprende calcari Cretaceo-Paleogeni e depositi di flysch.

I terreni in questa zona variano dai terreni neri calcareo-dolomitici, rendzine, rocciosi ai terreni bruni su calcare e dolomite. Attraverso questo territorio si estende la catena montuosa della Ciceria e del Monte Maggiore, che con le sue altezze tra i 1.000 e i 1.400 metri sul livello del mare si estende in direzione nord-ovest-sud-est, rendendolo un punto di orientamento riconoscibile e il confine geografico della penisola istriana.

Dal punto di vista geomorfologico l'Istria bianca può essere divisa in due aree: la parte settentrionale che comprende la catena delle vette della Ciceria, e la parte meridionale che comprende Planik, il Monte Maggiore, Fianona e il Parco naturale.

Istria grigia

L'area del bacino Trieste-Pisino, che si estende dal ruscello Dragogna lungo Montona, Pisino verso il bordo occidentale dei Campi di Ceppich fino a Fianona e a sud verso Albona e Arsia, è costituita da depositi di flysch. Il confine nord-orientale del bacino è la zona della Ciceria, mentre il confine orientale è delimitato dal massiccio del

Monte Maggiore. La caratteristica principale del rilievo e del paesaggio di Siva Istria è la netta dissezione dei depositi di flysch, che sono per lo più impermeabili e soggetti all'erosione, che provoca la comparsa di marne grigie, calcare e arenaria lungo i pendii ripidi. Geologicamente quest'area appartiene al bacino del flysch del Paleogene dell'Istria centrale. Oltre ai rilievi, anche gli insediamenti sono elementi dominanti del paesaggio, situati sui punti più alti. Questi insediamenti sono generalmente di piccole dimensioni, densamente raggruppati con aree agricole limitate al loro interno. A causa dell'impermeabilità dei depositi di flysch, in questa zona si formano i corsi d'acqua permanenti e torrentizi dell'Istria come il Mirna, il Dragogna e l'Arsia. La composizione geologica del terreno consente una rete ramificata di corsi d'acqua superficiali.

Istria rossa

L'Istria Rossa, ricoperta di pianure calcaree e rocce rosse, copre quasi tre quarti dell'Istria, estendendosi da Savudrija a nord fino a Pisino a sud, fino al confine meridionale della piana di Ceppich e verso parte dell'Albonese. Le peculiarità principali del paesaggio di questa zona sono le caratteristiche terre rosse, suoli per lo più da poco profondi a medio profondi. A differenza dell'Istria Bianca e dell'Istria Grigia, nell'Istria Rossa non ci sono acque superficiali significative, ad eccezione delle pozzanghere e degli stagni; la maggior parte dell'acqua viene assorbita nel sottosuolo e viaggia verso il mare attraverso le fessure. Questa zona può essere divisa in una parte continentale e in una costiera.

3.9 Foreste

Nel territorio della Regione Istriana le distese boschive si estendono dalla costa del mare fino alle cime dei monti della Ciceria e del Monte Maggiore, raggiungendo un'altitudine di quasi 1.200 metri sul livello del mare. Questa diversificata area geomorfologica ospita diversi tipi di suolo, che hanno contribuito alla formazione di comunità forestali diverse e specifiche. La copertura forestale della Regione Istriana comprende due regioni principali, che si sono formate sotto l'influenza di diverse condizioni climatiche: la regione mediterranea, che copre la maggior parte del territorio, e la regione euro-siberiana-nordamericana, situata nella stretta fascia delle parti montuose più alte della Ciceria e del Monte Maggiore.

All'interno della regione mediterranea si distinguono la zona eu-mediterranea e quella sub-mediterranea. La zona eu-mediterranea è ricca di foreste di specie sempreverdi, soprattutto lungo le zone costiere. Qui predominano comunità di leccio e frassino nero. La zona submediterranea, un'area più ampia, è ricca di specie caducifoglie, come la roverella e il carpino bianco nelle zone più calde e la roverella e il carpino nero in quelle più fredde.

La zona euro-siberiana si trova sui pendii della Ciceria e del Monte Maggiore, dove prevalgono i boschi di faggio. Qui si trovano soprattutto boschi da seme, con zone ricoperte di pino nero. Queste foreste sono di importanza economica per la produzione di legno di qualità.



Figura 7 Foresta di Montona (www.natura-histrica.hr)

3.10 Paludi

Gli habitat delle zone umide sono ecosistemi preziosi ricchi di diversità biologica e paesaggistica, ma allo stesso tempo sono i più vulnerabili nella Repubblica di Croazia. L'Istria è caratterizzata in misura significativa dalla zona carsica, dove l'acqua raramente rimane a lungo a causa dell'elevata permeabilità del suolo. Questa situazione difficile porta alla mancanza d'acqua, soprattutto per il bestiame, il che motiva le persone a creare e preservare stagni seminaturali o artificiali. Posizionando uno strato impermeabile di argilla negli anfratti carsici naturali, si impedisce il deflusso dell'acqua piovana. In questo contesto, la conservazione della diversità biologica nella Regione Istriana è fondamentale per i prati umidi, soprattutto intorno alla foce del fiume Quieto, che svolgono un ruolo importante. In queste zone le ricerche hanno individuato la presenza della farfalla palustre, una farfalla che figura nell'elenco delle sette specie europee di farfalle diurne più a rischio di estinzione.

4 ANALISI DELLE RISORSE AGRARIE E DELLA PRODUZIONE AGRICOLA NELLA REGIONE ISTRIANA

4.1 Risorse agrarie

Terreno agricolo

Secondo i dati sullo stato e sui cambiamenti della copertura del terreno per regioni (<http://corine.haop.hr/dash-municipality>) del 2018, le superfici agricole nella Regione Istriana occupano 113 migliaia di ha. Di questi, la categoria terreni prevalentemente agricoli detiene la quota maggiore, con una quota significativa di copertura vegetale naturale con il 53,04%, poi la categoria superficie agricola a mosaico con il 20,46%, vigneti con 4,3 mila. ha pari al 3,76%, e oliveti 1,97 mila. ha o 1,74%.

I dati sui terreni agricoli utilizzati sono disponibili nel sistema ARKOD gestito dall'Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale (APPRRR). Nel sistema vengono registrate tutte le superfici che le aziende agricole hanno segnalato come utilizzate per la realizzazione del diritto alle varie tipologie di sostegno. Sebbene un numero minore di aziende agricole non riporti la superficie, il sistema comprende la maggior parte delle superfici utilizzate per la produzione agricola.

Nella Regione Istriana nel 2023 sono stati utilizzati 24.537 ettari di terreno agricolo e 49.538 particelle (tabella 2). La dimensione media della particella era di 0,50 ha. Rispetto al 2018, la superficie utilizzata è diminuita di 460 ettari, il numero di particelle è aumentato di 1.718, la dimensione media delle particelle è diminuita di 0,02 ha.

Nel periodo dal 2018 al 2023 non ci sono considerevoli modifiche nella superficie del terreno agricolo utilizzato. Tuttavia, negli ultimi vent'anni, la superficie agricola utilizzata si è notevolmente ridotta. Secondo i dati della Camera di commercio e dell'industria croata, nel 2004 nella Regione Istriana venivano utilizzati 130mila ettari di terreno agricolo, ovvero quasi tre volte di più. Sebbene i dati delle due fonti citate, il sistema ARKOD e le stime dell'Istituto croato di statistica della Repubblica di Croazia, non siano del tutto comparabili, la tendenza negativa è chiaramente evidente.

Tabella 2 Superfici agricole e numero delle particelle delle aziende agricole della Regione Istriana nel 2018 e nel 2023

	2018	2023
Numero di particelle	47.820	49.538
Superficie del terreno in ha	24.997	24.537

*situazione in data 31/12

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale (APPRRR) (Raffigurazione del numero, della superficie del terreno agricolo in formato digitale ARKOD e del numero di aziende agricole PG considerata la grandezza e la sede dell'azienda agricola in data 31/12/2023).

Uno dei principali limiti dell'agricoltura istriana sono i piccoli possedimenti (tabella 3). Quasi il 70% di tutte le aziende agricole coltiva meno di 3 ha (69,18%) di terreno agricolo, il 28,44% delle aziende agricole coltiva tra 3 e 20 ha, il 2,18% delle aziende agricole coltiva tra 20 e 100 ha e lo 0,19% delle aziende agricole coltiva tra 100 e 1.500 ha. Le aziende agricole con una dimensione compresa tra 3 e 20 ettari utilizzano la maggior parte del terreno il 45,38%, mentre le 12 aziende più grandi utilizzano il 13,56% delle superfici agricole totali.

Tabella 3 Distribuzione delle aziende agricole secondo la dimensione del terreno agricolo in uso nella Regione Istriana nel 2023

	Superficie		Azienda agricola	
	ha	%	Numero	%
<3 ha	4.983	20.31	4.283	69.18
>3 - 20 ha	11.134	45.38	1.761	28.44
>20 - 100 ha	5.091	20.75	135	2.18
>100 - > 1.500 ha	3.327	13.56	12	0.19
>1.500 ha	-	-	-	-
TOTALE	24.537	100	6.191	100

*situazione in data 31/12

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale (APPRRR) (Raffigurazione del numero, della superficie del terreno agricolo in formato digitale ARKOD e del numero di aziende agricole PG considerata la grandezza e la sede dell'azienda agricola in data 31/12/2023).

La maggior parte della superficie agricola utilizzata è costituita da arativi e orti 11,4mila ha (46%), poi da oliveti 3,9mila ha (15,84%), prati 2,9mila. ha (11,74%), vigneti 2,8mila ha (11,27%), pascoli carsici 2,8mila ha (11,12%), ecc. (Tabella 4). Dieci anni prima, secondo i dati dell'Istituto croato di statistica della RC nella RI, venivano utilizzati 27mila ettari di arativi e orti, 1,6mila ettari di oliveti, 4,2mila ettari di vigneti, 1,1mila ettari di frutteti, 15,8mila ettari

di prati e 80,2mila ettari di pascoli. Le superfici coltivate a oliveto sono aumentate notevolmente, mentre sono diminuite tutte le altre categorie di terreno utilizzate.

Tabella 4 Superfici secondo il tipo d'uso del terreno agricolo nella Regione Istriana nel 2023

Categoria di terreno	Superficie (ha)	Superficie (%)
Arativi e orti	11.402.07	46.00
Uliveto	3.927.18	15.84
Prato	2.910.25	11.74
Vigna	2.793.71	11.27
Pascolo carsico	2.755.49	11.12
Frutteto	547.38	2.21
Piantagione mista permanente	215.10	0.87
Altri tipi d'uso del terreno	13.40	0.05
Particella temporaneamente non lavorata	221.09	0.89
TOTALE	24.785.67	100.00

*situazione in data 31/12

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale (APPRRR) (Raffigurazione del numero, della superficie del terreno agricolo in formato digitale ARKOD secondo gli insediamenti e il tipo d'uso del terreno agricolo)

Sul territorio della Regione nel 2022 c'erano 2.284 ettari di terreno agricolo coltivato biologicamente, di cui 627 ettari in periodo di transizione e 1.657 ettari in produzione biologica regolare (Tabella 5). La quota delle aree ecologiche sul totale delle superfici agricole utilizzate è stata del 9,09%. Nella struttura del territorio ecologico, le piantagioni permanenti hanno una quota del 36,95%, i prati permanenti del 31,87% e gli arativi e i giardini del 31,17%.

Tabella 5 Superficie del terreno agricolo per la produzione agricola in base al tipo d'uso nella Regione Istriana, nel 2022

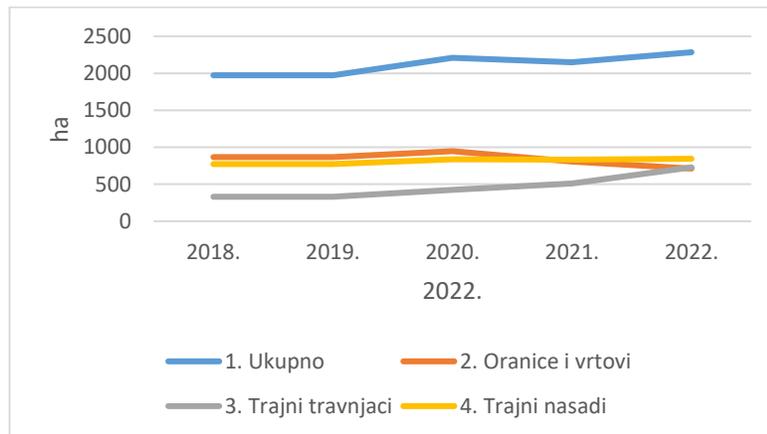
Categoria di terreno	Periodo di transizione (ha)	Periodo di transizione finale (ha)	Totale (ha)
Arativi e orti	235	477	712
Prati permanenti	297	431	728
Piantagioni permanenti	95	749	844
TOTALE	627	1657	2284

Fonte: Ministero dell'agricoltura, 2022

Negli ultimi 5 anni, le superfici agricole destinate alla produzione biologica sono aumentate del 15,76%, ovvero del 3,2% in media all'anno. A questo tasso di crescita, entro il 2030, si prevede che circa 3.000 ettari, ovvero poco più dell'11% della superficie, saranno destinati alla produzione biologica. Si tratta di un dato nettamente inferiore all'obiettivo fissato dall'UE del 25% di superfici ecologiche entro il 2030. Ciò ovviamente non è in linea con il progetto ISTRIA REGIONE BIO, che la Regione Istriana ha scelto strategicamente.

Secondo il tipo di utilizzo ecologico del suolo, la quota maggiore è occupata da piantagioni permanenti, seguite da prati permanenti, arativi e orti. Nel periodo dal 2018 - 2022 le superfici a prato permanente sono raddoppiate, le superfici a piantagioni permanenti sono aumentate del 9,19%, mentre gli arativi e gli orti sono diminuiti di quasi un quinto.

Tabella 6 Superficie di terreno agricolo per la produzione biologica nella Regione Istriana nel periodo dal 2018 al



Fonte: Ministero dell'agricoltura, 2023

Il numero di animali domestici nella RI non è cambiato significativamente nell'ultimo decennio. Secondo i dati del Ministero dell'agricoltura della Repubblica di Croazia, alla fine del 2023 si contavano 7,7mila bovini, 6,1mila suini, 15,2mila ovini, 3,6mila caprini, 1,4mila cavalli e 947 asini (Tabella 7). Rispetto al 2014, il numero di bovini e ovini è diminuito all'incirca del 10%, ma è aumentato il numero di suini, caprini e cavalli. Il numero di aziende agricole che allevano bovini è diminuito del 34%, mentre in tutte le altre categorie il loro numero è aumentato, soprattutto quello degli allevatori di suini.

Tabella 7 Stato numerico degli animali domestici e degli allevatori nella Regione Istriana il 31/12/

Specie	2023		2014		Modifica in %	
	Numero di animali	Numero di aziende agr.	Numero di animali	Numero di aziende agr.	Numero di animali	Numero di aziende agr.
Bovini	7.726	628	8.538	977	90	64
Suini	6.132	1.002	1.835	127	334	789
Ovini	15.222	540	16.648	471	91	115
Caprini	3.582	304	2.688	230	133	132
Cavalli	1.351	338	921	203	147	167
Asini	947	185	423	82	224	226

Fonte: Ministero dell'agricoltura, Relazione sul numero di animali domestici secondo il Registro unico degli animali domestici e i quantitativi di latte consegnati

Il numero di bovini allevati biologicamente è diminuito di oltre 3 volte, passando da 1.201 a 379. Nel 2022, invece, il numero delle pecore è aumentato da 14 a 523, e quello delle capre da 267 a 438 (Tabella 8). Il numero di ungulati in agricoltura biologica è 76, e l'ultimo dato disponibile per le colonie di api risale al 2020, quando erano 146.

Tabella 8 Numero di capi di bestiame allevati biologicamente nella Regione Istriana nel periodo dal 2018 al 2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Bovini	1201	125	213	257	379
Suini	-	-	-	-	-
Ovini	14	16	256	523	-
Caprini	267	330	328	-	438
Pollame	41	-	-	-	-
Ungulati	-	-	-	-	76
Colonie di api	169	110	146	-	-

Fonte: Ministero dell'agricoltura, 2023

Numero e struttura delle aziende agricole nella RI

Nel Registro degli agricoltori del 31 dicembre 2023 nella Regione Istriana sono stati registrati complessivamente 6.826 soggetti economici nel settore agricolo (aziende agricole), che rappresentano il 4,09% del numero totale delle aziende agricole registrate nella Repubblica di Croazia. La Regione Istriana si trova al 5° posto tra le regioni croate per il numero totale registrato di aziende agricole e aziende agricole a conduzione familiare.

Nella struttura degli agricoltori registrati nella Regione Istriana, il 78% sono aziende agricole a conduzione familiare, il 15,08% sono aziende autosufficienti, il 3,5% sono società commerciali registrate per l'attività agricola, il 3,16% sono imprese artigiane agricole, lo 0,1% sono cooperative agricole e lo 0,09% sono altre persone giuridiche (Tabella 9).

Tabella 9 Numero di aziende agricole nella Regione Istriana in base alla tipologia in data 31/ 12/ 2023

Tipo di azienda agricola	Numero	Quota (%)
Azienda agricola a conduzione familiare	5.331	78.09
Azienda agricola autosufficiente	1.030	15.09
Impresa artigiana	216	3.16
Cooperativa	7	0.10
Società commerciale	236	3.46
Altre persone giuridiche	6	0.09
TOTALE	6.826	100

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

Nelle unità di autogoverno locale (città e comuni), il maggior numero di aziende agricole è stato iscritto nel registro degli agricoltori nell'area della città di Parenzo (403), seguito dalle città di Pisino (361), Pola (346) e Rovigno (330), mentre il numero più piccolo è stato registrato nell'area dei comuni di Fontane (10) e Lanischie (17).

Negli ultimi sette anni il numero delle aziende agricole nella Regione Istriana è in crescita (Tabella 10). Durante il periodo analizzato, il numero delle aziende agricole a conduzione familiare è diminuito e il numero delle aziende agricole autosufficienti è aumentato a causa dell'armonizzazione delle condizioni operative delle aziende agricole a conduzione familiare ai sensi dell'articolo 52 della Legge sull'azienda agricola a conduzione familiare (Gazzetta Ufficiale n. 29/18, 32/19 e 18/23).

Tabella 10 Numero di aziende agricole nella Regione Istriana in base alla tipologia 2017-2023

Tipo di azienda agricola	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Azienda agricola a conduzione familiare	5.625	5.770	5.880	5.766	5.616	5.330	5.331
Azienda agricola autosufficiente			54	243	538	969	1.030
Impresa artigiana	213	206	212	214	215	220	216
Cooperativa	4	4	5	5	7	7	7
Società commerciale	183	187	198	215	231	237	236
Altre persone giuridiche	5	5	6	6	6	6	6
TOTALE	6.030	6.172	6.355	6.449	6.613	6.769	6.826

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2018, 2019, 2020, 2021.

La struttura dell'età dei titolari delle aziende agricole nella RI è sfavorevole (Tabella 11). La fascia di età inferiore a 41 anni partecipa al totale delle aziende agricole con il 13,7%, la fascia da 41 a 45 anni con il 7,5%, la fascia da 46 a 50 anni con l'8,1%, la fascia da 51 a 55 anni con l'8,8%, la fascia da 56 a 60 anni con l'11,1%, la fascia da 61 a 65 anni con il 12,2%, e oltre 65 anni con il 38,3% (Tabella 11). La metà dei titolari delle aziende agricole ha più di 60 anni.

Tabella 11 Struttura dell'età dei titolari delle aziende agricole nella Regione Istriana il 31/ 12/ 2023

Età (anni)	Numero	Quota (%)
<41	937	13.72
41- 45	515	7.54
46- 50	556	8.14
51- 55	604	8.84
56- 60	763	11.17
61- 65	833	12.20
>65	2618	38.35

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

A causa dell'età elevata del titolare e della mancanza di persone che potrebbero subentrare, molte aziende agricole a conduzione familiare vengono chiuse come unità economico-produttive. Secondo il censimento dell'agricoltura del 2003, il numero di aziende agricole a conduzione familiare era di 13.534, ovvero quasi il doppio del numero delle aziende agricole nel 2023 (6.826). Sebbene questi due indicatori non siano del tutto comparabili, mostrano chiaramente la diminuzione del numero delle unità economiche produttive impegnate nella produzione agricola in Istria. Le conseguenze di ciò sono la perdita di risorse agricole vitali. Il fondo del bestiame è diminuito rapidamente e i terreni agricoli sono rimasti in gran parte incolti o trasformati in terreni edificabili, principalmente per esigenze turistiche. Le attività delle aziende agricole, oltre ad essere cruciali per la preservazione delle risorse agricole, contribuiscono alla preservazione del tipico paesaggio rurale istriano, che è fondamentale per lo sviluppo dell'Istria quale regione verde. Nei prossimi anni, se non verranno adottate misure compensative, un gran numero di aziende agricole, appartenenti a persone anziane, verranno chiuse. Secondo i dati del Registro degli agricoltori (APPRR), nel 2023 in Istria esistevano 6.577 aziende agricole a conduzione familiare (aziende agricole a

conduzione familiare, aziende agricole autonome e imprese artigiane), il che corrisponde al 96,35% di tutte le aziende agricole a conduzione familiare dell'Istria. Di queste, 2.576 ossia il 39,17% sono aziende agricole appartenenti ad anziani (il titolare dell'azienda agricola ha più di 65 anni). Secondo uno studio condotto nella Regione Istriana, il 26,2% delle aziende agricole appartenenti ad anziani non verranno riprodotte come unità economiche produttive e il 54,6% saranno riprodotte come aziende miste o non agricole.² Quanto sopra evidenzia il pericolo di un'ulteriore perdita di risorse agricole, terreni agricoli e bestiame.

La struttura formativa dei titolari delle aziende agricole è leggermente migliore rispetto alla media croata. La maggior parte dei titolari di aziende agricole hanno completato la scuola media superiore. Tuttavia, per un numero relativamente elevato di aziende agricole, non esistono dati sul background formativo dei titolari (Tabella 12).

Tabella 12 Struttura dell'età dei titolari delle aziende agricole nella Regione Istriana il 31/ 12/ 2023

Grado d'istruzione	Numero
Scuola elementare non terminata	178
Scuola elementare	737
Scuola media superiore	2671
Istruzione superiore	915
Non ci sono dati	2338

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

In termini di numero di soci delle aziende agricole a conduzione familiare, la maggior parte delle aziende agricole non ha soci (40,5%), seguita da aziende con un socio attivo (36,4%), con due soci (15,6%), con tre soci (5,9%), con quattro soci (1,2%) e con cinque soci 0,2% (Tabella 13).

Tabella 13 Numero dei membri delle aziende agricole a conduzione familiare nella Regione Istriana il 31/ 12/ 2023

Numero di membri	Numero di aziende agric. a cond. fam.	Numero di membri
0	2160	0
1	1944	1944
2	833	1666
3	316	948
4	64	256
5	12	60
TOTALE	5329	4874

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

² Ilak Peršurić, A. S. (2003). Sociodemografska reprodukcija obiteljskih gospodarstava Istarske županije. Sociologija i prostor: časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnog razvoja, 41(1/2 (159/160)), 47-66.

4.2 Produzione agricola

Viticoltura, vinificazione e olivicoltura

I settori economicamente più importanti della produzione agricola nella Regione Istriana sono la viticoltura, la vinificazione e l'olivicoltura. La penisola istriana è una zona geologica e climatica diversificata che offre un potenziale diversificato per la coltivazione di molti vitigni.

I vigneti istriani si trovano in tre vigneti: l'Istria occidentale, l'Istria centrale e l'Istria orientale. Le vigne istriane sono situate su tre terreni vinicoli collinosi dove sono piantate le viti – Istria occidentale, Istria centrale e Istria orientale. La sottoregione Istria croata si suddivide in: colline dell'Istria occidentale (Valle, Verteneglio, Buie, Fasana, Grisignana, Castellier-S.Domenica, Lisignano, Marzana, Medolino, Cittanova, Parenzo, Pola, Rovigno, San Lorenzo, Umago, Visignano, Visinada, Dignano, Orsera, Fontane, Torre-Abrega), vigneti dell'Istria centrale (Pinguente, Barbana, Cerreto, Gallignana, Canfanaro, Caroiba, Lanischie, Lupogliano, Montona, Portole, Pisino, S. Pietro in Selve, Sanvincenti, Antignana, Gimino) e i vigneti dell'Istria orientale (Chersano, Albona, Pedena, Arsia, S. Domenica) (Regolamento sulla viticoltura, GU n. 81/22).

L'intera penisola è caratterizzata da grandi differenze di rilievi: dai vigneti ad oltre 400 m di altitudine fino al mare stesso, diverse pendenze ed esposizioni. Anche il clima è vario, quindi a Parenzo e Pola la temperatura media annuale è più alta (13-14 °C) e la quantità di precipitazioni è moderata (circa 850 mm/anno). Nell'Istria centrale l'influenza del clima continentale è molto più forte, per questo a Pisino registriamo una temperatura media annua solo leggermente superiore a 11 °C, ma anche precipitazioni significativamente maggiori (>1000 mm/anno). Ma oltre a ciò, la grande varietà di condizioni ambientali, forse la differenza più grande e più nota è nella composizione del suolo. Considerando che la differenza più evidente sta nel colore, l'Istria viene spesso divisa in rossa (crvenica, terra rossa) e bianca (suolo di flysh, terre bianche). Una così ampia varietà di condizioni ambientali e una lunga tradizione di coltivazione hanno portato alla ricca diversità genetica dell'assortimento che viene coltivato con successo sul territorio dell'Istria. L'Istria è una subregione croata molto specifica, dove si coltivano vitigni continentali e mediterranei. Grazie alla tecnologia molto avanzata nella viticoltura e nella vinificazione e alle favorevoli condizioni agroecologiche, molte varietà di vite danno risultati eccellenti e contribuiscono in modo significativo alla ricchezza dell'aroma e del gusto dei vini istriani.

Secondo i dati del Registro delle cantine, alla fine del 2023 nel registro della Regione istriana erano iscritti 2.793 ettari di vigneti con 11 milioni di viti su 5.758 appezzamenti (Tabella 14).

Tabella 14 La superficie dei vigneti, il numero degli appezzamenti a vigneto, il numero dei vigneti e il numero delle aziende agricole (PG) con vigneti nella Regione Istriana (RI) e nella Repubblica di Croazia (RH) il 31/ 12 2023

Caratteristica	RI	RC	Quota della RI nella RC (%)
Superficie della vigna (ha)	2.793	17.278	16.1
Numero di particelle	5.758	62.269	9.2
Numero di viti	11.761.146	87.162.978	13.5
Numero di aziende agr.	2.564	31.727	8.0

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

La maggior parte delle aziende agricole istriane ha vigneti di meno di 0,1-1 ha (tabella 15), 1,8 mila, 43 aziende hanno da 5 a 10 ha di vigneto, 36 aziende hanno da 10 a 50 ha di vigneto e un'azienda ha 546 ha di vigneto.

Tabella 15 Superficie dei vigneti e numero delle aziende agricole (AA) nella Regione istriana (RI) secondo le classi di dimensione dei vigneti, 31/ 12 2023

Classe di dimensione del vigneto (ha)	Superficie (ha)	Numero di aziende agr.
<0,1	23.85	340
0,1- 1	563.54	1797
1- 5	639.66	297
5- 10	299.19	43
10- 50	592.68	36
>200	546.41	1

Fonte: Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023

Nella Regione istriana per il 2022, nell'annata vinicola (1 agosto 2022 - 31/07/2023) 287 richiedenti hanno segnalato la produzione di 13.757,70 t di uva e 9,1 milioni di litri di vino (Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale, 2023).

La varietà di vino bianco più importante e più rappresentata in Istria è la Malvasia istriana, da cui si producono diversi stili di vino, dove predominano vini alcolici da medio ad alti, acidi equilibrati e aromi pronunciati. Oltre a diverse varietà di moscato, spicca il vino a Denominazione di Origine Protetta (DOP) "Muškati Momjanski", prodotto nella zona di Momiano dalla varietà Moscato Bianco. I vini rossi dell'Istria hanno tonalità scure dal rosso al viola, con aromi fruttati pronunciati, e domina la varietà Terrano, insieme a Borgonja (Frankovka), Merlot, Moscato rosa, Hrvatica, Cabernet sauvignon e Refosco.

L'Istria è la principale regione vinicola croata. I vini istriani, in particolare la Malvasia istriana, raggiungono la massima qualità e prezzi premium sui mercati nazionali ed esteri. Lo testimoniano numerosi premi come quelli vinti negli ultimi anni ai concorsi internazionali come Decanter.



Figura 8 I produttori di vino premiati al concorso Decanter 2024 (www.vinistra.hr)

L'Istria è la subregione olivicola più settentrionale dove oggi vengono coltivati più di un milione di alberi. La

coltivazione dell'olivo in Istria ha una tradizione secolare. Numerosi ritrovamenti archeologici indicano che l'olivo veniva coltivato in Istria già prima dell'arrivo dei Romani. La lunga storia ha dato come risultato un maggior numero di varietà autoctone.

La particolarità della penisola istriana nella coltivazione dell'olivo è evidente nel fatto che in questa zona, attraverso una tradizione bimillenaria, sono state create diverse varietà autoctone istriane specifiche.

Le varietà più famose sono: črnica, buža, buža minuda, buža puntoža, drobnica, bjelica istriana, carbonaca, žizolera, morožola, oblica, rošinjola.

Secondo i dati del sistema ARKOD verso la fine del 2023 nella Regione Istriana erano iscritte complessivamente 8.663 particelle di uliveti della superficie di 3.927 ha. La più grande superficie di uliveti registrata nel sistema ARKOD si trova nella zona di Dignano (578 ha), la più piccola nella zona del comune di S. Pietro in Selve (2,1 ha).

La produzione di olive nel 2023, con una resa media di 3 t/ha, può essere stimata in 11,7 mila tonnellate, e la produzione di olio d'oliva, con una resa del 15%, in 1,77 milioni di litri. Per l'olivicultura istriana, ancora più importante della quantità di olio d'oliva prodotto è la sua qualità. Gli oli d'oliva istriani raggiungono regolarmente la massima qualità. Lo testimoniano l'elevato numero di premi alle prestigiose premiazioni internazionali come Flos Olei, dove l'Istria è la regione più premiata al mondo negli ultimi anni, nonché i prezzi premium che tali oli raggiungono sui mercati nazionali ed esteri.



Figura 9 Olivicoltori istriani premiati al concorso Flos Olei 2024 (www.istra-istria.hr)

Produzione di altre colture vegetali

Le statistiche ufficiali non monitorano la produzione dei prodotti agricoli a livello di Regione, ma a livello della Repubblica di Croazia e delle regioni statistiche NUTS. Pertanto, abbiamo stimato la produzione agricola in base alle aree coltivate e alle relative rese. Abbiamo ricavato le superfici destinate alle colture agricole dalla banca dati AGRONET (richieste di pagamento in agricoltura). La resa dei raccolti si basa sui dati ricavati dai modelli di calcolo del servizio di consulenza e sulle valutazioni degli esperti degli autori dello studio.

La produzione di grano nel 2023 è avvenuta su circa 2,5 mila ettari. L'orzo è stato il più prodotto con 5,2 mila tonnellate, seguito dal mais con 3,7 mila tonnellate, dal frumento con 3,3 mila tonnellate, dall'avena con 1,2 mila tonnellate, ecc. La produzione di grano duro è stata di soli 8,3 ettari (tabella 16).

Tabella 16 Produzione di grano nel 2023

coltura	ha	raccolto t/ha	produzione t
orzo	1.032	5.0	5.161
mais	432	8.5	3.673
grano	599	5.5	3.294
Avena	266	4.5	1.198
Triticale	113	4.6	520
Spelta	28	4.0	112
grano duro	8	5.4	45
TOTALE	2479		

Fonte: APAPSR, AGRONET, 2023

Nel 2023, la produzione di semi oleosi è avvenuta su 189 ettari, di cui 84,7 ettari di girasole, 64,2 ettari di colza, 32,2 ettari di soia e 8,2 ettari di zucca. La produzione di girasole è stata stimata in 237 tonnellate (ca. 95 tonnellate di olio), colza a 186 tonnellate (ca. 75 tonnellate di olio), soia 100 ha e zucca 8,2 ha.

La produzione di piante foraggere è avvenuta su 10mila ha, di cui erba medica su 3,7mila ha, graminacee ed erbe foraggere su 900 ha e sorgo da foraggio su 197 ha. Inoltre sono stati segnalati 2,6mila ettari di prati e 2,4mila ettari di pascoli carsici.

La produzione di frutta è avvenuta su 445,8 ha, di cui frutteti misti su 167,9 ha, nocciolo su 73,6 ha, ciliegio su 36 ha, noce su 27,3 ha, fico su 26,4 ha, susino su 24,1 ha, pesco su 22,7 ha, melo su 20,2 ha, mandorlo su 17,4 ha, pero su 15,1 ha ecc. La produzione maggiore è quella della frutta mista, seguita da mele 705 tonnellate, susine 481 tonnellate, angurie 364 tonnellate, pesche 341 tonnellate, pere 301 tonnellate, fichi 290 tonnellate e fragole 210 tonnellate (Tabella 17).

Tabella 17 Produzione di frutta nel 2023

coltura	ha	raccolto t/ha	produzione t
piantagione mista di specie da frutto	167,9	10	1.679
melo	20,2	35	705
susino	24,1	20	481
anguria	9,1	40	364
ciliegio	36,0	10	360
pesco	22,7	15	341
pero	15,1	20	301
fico	26,4	11	290
fragola	6,0	35	210
nocciolo, nocciola	73,6	0,4	29
mandorlo	17,4	0,4	7
noce	27,3	0,2	5
TOTALE	445,8		4.775

Fonte: APAPSR, AGRONET, 2023

Negli ultimi anni le superfici coltivate a frutta a guscio sono aumentate notevolmente e al momento occupano 118 ettari, ovvero più di un quarto della superficie totale coltivata a frutta (26,5%). A ciò hanno contribuito in modo significativo gli elevati incentivi per queste culture.

La produzione di ortaggi ha avuto luogo su 1,2 mila ha, di cui 467 ha di colture miste, 272 ha di patate, 158 ha di zucca, 111 ha di pomodori, 59 ha di cavoli, 51 ha di cipolle, 24 ha di zucchine, 21 ha di aglio, ecc. La produzione maggiore di colture orticole miste è stata di 7mila tonnellate, patate 6,8mila tonnellate, pomodori 5,5 tonnellate, cipolle 1,5mila tonnellate, cavoli 1,5mila tonnellate, ecc. (Tabella 18).

Tabella 18 Produzione di verdura nel 2023

coltura	ha	raccolto t/ha	produzione t
colture orticole miste	467,0	15	7.005
patata	271,8	25	6.795
pomodoro	110,7	50	5.534
cipolla	50,9	30	1.527
cavolo cappuccio	58,9	25	1.473
zucca (grano secco)	157,6	35	800
radicchio	30,1	25	753
zucca, zucchine	23,8	15	357
bietola	8,8	35	309
verza	9,9	25	247
Insalata	5,8	25	144
Aglio	20,6	6	123
fagioli (grano secco)	8,6	2	17
Rucola	0,1	20	1
TOTALE	1.224,60		25.086

Fonte: APAPSR, AGRONET, 2023

La produzione di piante aromatiche e officinali è avvenuta su 70,4 ha. La produzione maggiore è stata quella della lavanda su 51,7 ha, dell'elicriso su 13,2 ha, del rosmarino su 2,4 ha e del timo su 1,9 ha. La produzione di fiori è avvenuta su 2,8 ha.

Produzione zootecnica

Secondo i dati dell'Agenzia croata per l'agricoltura e l'alimentazione, ovvero il Laboratorio centrale per il controllo della qualità del latte in Croazia, la produzione commerciale di latte vaccino nella Regione Istriana nel 2023 è stata di 7,4 milioni di kg, di cui 5,6 milioni di kg consegnati ai caseifici e 1,7 milioni di kg venduti direttamente alle aziende agricole come latte fresco o latticini (Tabella 19). 8 aziende agricole erano impegnate nella lavorazione del latte vaccino. La produzione commerciale di latte di pecora nel 2022 è stata di 189,7mila kg, di cui 175,5mila kg consegnati ai caseifici, 14,2mila kg venduti direttamente o trasformati in azienda. Quattro aziende agricole erano impegnate nella lavorazione del latte di pecora. La produzione commerciale di latte di capra è stata di 37mila kg.

Tabella 19 Produzione del latte per il mercato nella Regione Istriana nel 2022

	latte consegnato kg	direttamente venduto o trasformato nelle aziende agricole kg	Totale kg
latte vaccino	5.628.518	1.733.176	7.361.694
latte pecorino	175.528	14.200	189.728
latte caprino	36.995		36.995

Le statistiche ufficiali non conservano i dati sulla produzione zootecnica a livello di regioni. La crescita e la produzione di carne sono state stimate in base al numero di bovini e ai coefficienti di esperienza. Pertanto, questi dati forniscono solo un dato approssimativo della situazione reale (Tabella 20).

Tabella 20 Incremento e produzione di carne nella RI

Tipo di carne	incremento t	carne t
carne di manzo	1.236	742
carne suina	797	415
carne d'agnello	244	117

L'incremento della carne bovina è stato stimato a 1,2 mila tonnellate, la produzione di carne a 742 tonnellate, l'aumento della carne suina a 797 tonnellate e la produzione di carne a 415 tonnellate, l'aumento dell'agnello a 244 tonnellate e la produzione di carne di agnello a 117 tonnellate.

La ricchezza e la diversità delle specie vegetali è uno dei vantaggi della Regione Istriana nel campo dell'apicoltura. Sotto il nome miele istriano/Istarski med sono protetti sette tipi di miele: miele uniflorale di acacia, salvia, castagno, tiglio e brugo, e due millefiori: miele millefiori e miele di melata.

Il miele istriano è protetto dal marchio di origine a livello comunitario (DOP) e comprende il miele prodotto in tutta la Regione Istriana, in parte nella Regione Litoraneo-montana, cioè nella zona della città di Abbazia e dei comuni di Laurana, Draga di Moschiena e Mattuglie, poi delle isole di Cherso e Lussino e delle isole minori circostanti, nonché dei comuni istriani sloveni di Capodistria, Isola, Pirano e Ancarano (<https://poljoprivreda.gov.hr/istaknute-teme/hrana-111/oznake-kvalitete/zoi-zozp-zts-poljoprivrednih-i-prehrambenih-proizvoda/zasticena-oznaka-izvornosti-zoi/zoi-istarski-med-istrski-med-u-postupku-registracije/5284>).

Produzione biologica

Secondo i dati dell'AGRONET, per l'anno 2023 la produzione biologica nella Regione Istriana si svolgeva su 1.893 ettari, ovvero l'8,78% della superficie agricola totale (Tabella 21). Di questi, i pascoli carsici rappresentano 501 ha, gli oliveti 500 ha, l'erba medica 310 ha, i vigneti 159 ha, erbe e pascoli erbacei 75 ha, prati 60 ha, noccioli 40 ha, orzo invernale 36 ha, frumento invernale 23 ha, ecc. Le prime 7 colture menzionate occupano 1,6 mila ettari, ovvero l'87% delle aree biologiche della Regione Istriana.

Tabella 21 Superfici ecologiche nella Regione Istriana nel 2023

denominazione della coltura	ha
Pascolo carsico	501,1
olivo	500,1
erba medica	310,3
vite nobile	158,5
erba e pascoli	74,9
prati	60,3
nocciolo	40,1
orzo invernale	35,9
frumento invernale	23,2
tritico	19,4
avena estiva	18,7
lavanda	15,5
orzo estivo	13,0
piantagione mista di specie da frutto	11,0
miscela di legumi e cereali	9,7
grano estivo	9,5
ginestrino	8,9
fico	8,6
facelia	6,3
mandorlo	6,1
trifoglio	5,5
canapa	5,4
radicchio	5,1
elicriso	4,5
zucca	4,2
colture orticole miste	4,1
ciliegio	3,6
pomodoro	2,7
mais	2,4
altro	24,5
TOTALE	1.893,10

Fonte: APAPSR, AGRONET, 2023

Oltre ai dati dell'AGRONET sulla struttura della produzione vegetale, non esistono altre fonti di dati sulla produzione biologica nella Regione Istriana. Di seguito una breve valutazione qualitativa della produzione biologica.

Nella Regione Istriana le aziende agricole attive nell'agricoltura biologica sono circa un centinaio. Oltre ai pascoli e alla produzione di piante foraggere, sono importanti la produzione dell'olivo e la coltivazione della vite. La

produzione di verdure, frutta, latte e carne biologici, così come il numero di produttori di questi prodotti, sono molto ridotti.

5 PROGRAMMA DI PROMOZIONE DELL'AGRICOLTURA E DELLO SVILUPPO RURALE NELLA REGIONE ISTRIANA

La Regione Istriana promuove attivamente lo sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali attraverso cinque leve:

- Programma per lo sviluppo dell'agricoltura e dell'agriturismo in Istria
- Programma di sostegno all'agricoltura e allo sviluppo rurale nella Regione istriana nel periodo dal 2022 al 2027
- Programmi e progetti delle associazioni nell'ambito del fabbisogno pubblico dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica della Regione Istriana.
- Progetti e programmi nel campo dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca e della gestione idrica
- Piano d'irrigazione

5.1 Programma di sviluppo dell'agricoltura e dell'agriturismo dell'Istria

Il Fondo per lo sviluppo dell'agricoltura e dell'agriturismo dell'Istria è stato istituito dalla Regione Istriana nel 1995 per fornire credito alla produzione agricola primaria, alla trasformazione dei prodotti agricoli e all'agriturismo nella Regione Istriana. Il suo ruolo fu fondamentale per lo sviluppo della produzione vitivinicola e olivicola, soprattutto nei primi anni di attività quando i prestiti per finanziare l'agricoltura erano estremamente sfavorevoli per i clienti e difficili da ottenere. Ancora oggi il Fondo è il mezzo più conveniente, veloce e semplice per finanziare i produttori agricoli della Regione Istriana.

Il Fondo approva prestiti specificatamente per i seguenti scopi:

- *Acquisto di capi per l'allevamento di animali grandi e piccoli di razze non autoctone dell'Istria, di arnie affollate non di produzione biologica, ecc.*
- *L'economia dell'allevamento e dell'agricoltura - produzione di latte e carne, compresa la lavorazione della propria produzione*
- *Allevamento delle razze autoctone istriane*
- *Prodotti agroalimentari autoctoni protetti, compresi i prodotti in corso di ottenimento della protezione*
- *Aziende agricole ecologiche compresi gli investimenti nelle infrastrutture di produzione ecologica*
- *Smaltimento dei sottoprodotti durante la produzione, la lavorazione e la finitura dei prodotti agricoli*
- *Attrezzatura per l'irrigazione*
- *UAL classificate come aree sotto la tutela speciale dello Stato e quelle aree che hanno perso i benefici derivanti dallo status di aree collinari e montane - prefinanziamento e cofinanziamento di progetti UE*
- *Rinnovamento del pollame nell'allevamento di galline ovaiole*
- *Elicicoltura (allevamento di lumache)*
- *Coltivazione di piantagioni pluriennali (vigneti, frutteti)*
- *Coltivazione di uliveti*
- *Capitale circolante nella produzione agricola primaria, lavorazione e finitura dei prodotti agricoli*
- *Acquisto di terreno agricolo e/o edificabile - espansione direttamente lungo la proprietà esistente per migliorare l'attività agricola*
- *Acquisto o costruzione e/o arredamento di locali adibiti alla produzione o lavorazione e finitura di prodotti agricoli nell'ambito di un'azienda familiare (Persona fisica)*
- *Acquisto o costruzione e/o arredamento di locali per la produzione o la trasformazione e la rifinizione di prodotti agricoli*

- *Acquisto di macchine agricole e veicoli per le consegne in funzione della produzione agricola*
- *Investimenti in attività necessarie a sostenere la produzione agricola primaria, lavorazione e rifinitura del prodotto agricolo (produzione e manutenzione di attrezzature e macchinari, attività di lavorazione delle botti/fabbri/veterinari, ecc.)*
- *Programmi per il miglioramento e lo sviluppo della caccia*
- *Miglioramento delle condizioni per lo sviluppo di attività integrative secondo il Regolamento sulle attività integrative presso le aziende agricole a conduzione familiare*
- *Programmi di sviluppo importanti per la comunità più ampia che riguardano il turismo rurale, l'agriturismo, il turismo venatorio, la pesca e le attività correlate (lag/lagurflag/cluster/giu/org.produttive/federazioni/uai/uar)*
- *Programmi di sviluppo nel settore della pesca (attrezzature, maricoltura, capacità di trasformazione)*
- *Costruzione di serre in vetro e plastica e di attrezzature in acquaponica / idroponica*
- *Installazione di fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, acqua) su edifici adibiti alla produzione agricola primaria, trasformazione e rifinitura, ma esclusivamente per le esigenze dell'economia agricola*

Nel 2023 la Regione Istriana ha svolto tre programmi di sussidio all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca e gestione idrica

5.2 Programma di sostegno all'agricoltura e allo sviluppo rurale della Regione Istriana nel periodo dal 2022 al 2027

Nell'ambito del programma, si assegnano risorse finanziarie non rimborsate (sussidi de minimis) ai produttori agricoli per la realizzazione delle seguenti attività:

- 1 Avanzamento della produzione agricola ecologica
- 2 Cofinanziamento della certificazione dei prodotti autoctoni (denominazione di origine protetta - DOP)
- 3 Sostegno alle parti lese in caso di calamità naturali
- 4 Miglioramento della produzione zootecnica
- 5 Sussidi per i mini macelli nelle aziende agricole a conduzione familiare

Nell'ambito della prima e della seconda misura viene cofinanziata la certificazione di prodotti ecologici o autoctoni tutelati da indicazioni di provenienza. La terza misura prevede un sostegno agli agricoltori in caso di calamità naturale per i danni causati agli edifici in cui avviene la produzione agricola, alle macchine e alle attrezzature agricole. Nell'ambito della quarta misura vengono cofinanziati i costi per l'allevamento delle capre e delle pecore istriane, la castrazione dei bovini istriani (Boškarin), la conservazione, lo sviluppo e il ripristino del fondo delle api e la conservazione della produzione di latte da parte dei piccoli produttori. Nell'ambito della quinta misura vengono cofinanziate la costruzione o la ricostruzione e l'attrezzatura di impianti per piccoli macelli, macelli mobili e impianti per il trattamento delle acque reflue, sistemi di filtraggio dell'aria e di raffreddamento.

5.3 Programmi e progetti delle associazioni nell'ambito del fabbisogno pubblico dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica della Regione Istriana.

Nell'ambito di questo progetto vengono stanziati risorse finanziarie a fondo perduto per il finanziamento di progetti/programmi delle associazioni i cui programmi si concentrano sul lavoro nei settori dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica nell'area della Regione Istriana, e soprattutto di quelle i cui progetti/programmi e le attività sono in linea con la Strategia di sviluppo della Regione e gli altri programmi strategici della Regione Istriana. I fondi sono stanziati per la realizzazione delle seguenti attività:

- organizzazione di eventi e partecipazione a manifestazioni nel campo dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica
- miglioramento della produzione di prodotti autoctoni e originali con marchio di qualità e razze autoctone, compresi prodotti a base di selvaggina, cultivar autoctone, nonché il miglioramento dell'agricoltura e dell'apicoltura ecologica e integrata, nonché l'applicazione di nuove tecnologie in agricoltura
- miglioramento e sviluppo attraverso il trasferimento di nozioni e informazioni con l'obiettivo di mantenere le persone nelle aree rurali, aumento dell'area destinata alla produzione agricola ecologica, generazione di reddito aggiuntivo, preservazione e miglioramento delle risorse naturali
- cofinanziamento dell'istruzione complementare degli agricoltori, dell'istruzione informale delle donne (associazioni camerali e professionali, associazioni cooperative, istituzioni scientifiche, professionali ed educative, enti turistici, enti, agenzie e UAL)
- miglioramento della caccia, programmi di sviluppo del settore venatorio e coordinamento dei locatari delle zone di caccia comuni
- supporto allo sviluppo istituzionale e organizzativo delle cooperative nel campo dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica
- cofinanziamento dei costi di cura e trattamento degli animali abbandonati

5.4 Progetti e programmi nel campo dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca e della gestione idrica

Nell'ambito del programma vengono stanziati risorse finanziarie non rimborsabili per il finanziamento di progetti e programmi nei settori dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca e della gestione idrica, destinati alle UAL, agli istituti scientifico-educativi e di ricerca, alle comunità turistiche, alle associazioni cooperative, alle camere professionali e alle associazioni camerali, alle associazioni di interesse economico, alle agenzie nell'agricoltura e agli enti. I fondi sono stanziati per la realizzazione delle seguenti attività:

- Organizzazione di manifestazioni e partecipazione alle stesse
- miglioramento della produzione di prodotti autoctoni e originali e di razze autoctone, cultivar autoctone, miglioramento dell'agricoltura e dell'apicoltura ecologica e integrata e applicazione di nuove tecnologie in agricoltura
- miglioramento e sviluppo attraverso il trasferimento di nozioni e informazioni con l'obiettivo di mantenere le persone nelle aree rurali, aumento dell'area destinata alla produzione agricola ecologica, generazione di reddito aggiuntivo, preservazione e miglioramento delle risorse naturali
- cofinanziamento dell'istruzione complementare degli agricoltori, dell'istruzione informale delle donne (associazioni camerali e professionali, associazioni cooperative, istituzioni scientifiche, professionali ed educative, enti turistici, enti, agenzie e UAL)

5.5 Piano d'irrigazione

La Regione Istriana investe notevoli sforzi nei progetti di irrigazione al fine di aumentare le superfici relativamente piccole di terreno irrigato e rendere il settore più resistente alla siccità. Nel 2015 è stato costruito e messo in funzione il sistema di irrigazione pubblica di Altura (440 ha) e nel 2022 è stato costruito e messo in funzione il sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera-Bassarinka. È in atto la preparazione la documentazione per altri due sistemi di irrigazione pubblica: Turine (300 ha) e Proština (378). Inoltre è prevista la costruzione di 13 impianti di irrigazione più piccoli.

La creazione della documentazione progettuale per i progetti di irrigazione è finanziata con i fondi della Regione Istriana, delle Hrvatske vode e delle UAL della Regione Istriana, mentre la costruzione del sistema di irrigazione è finanziata con l'85% dei fondi dell'UE e il 15% con i fondi della Repubblica di Croazia.

6 MERCATO DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI DELLA REGIONE ISTRIANA

Il mercato alimentare della RI secondo i dati del 2023, era composto da 278mila consumatori, di cui 195mila residenti nella RI (70,28%) e 83mila residenti condizionali³ (29,72%). Il valore del mercato alimentare istriano può essere stimato approssimativamente in 1,7 miliardi di euro all'anno, di cui 390 milioni di euro (23,16%) vengono spesi dalla popolazione locale⁴, e 1,3 miliardi di euro (76,84%) per il consumo⁵ dei turisti. In termini di quantità i turisti aumentano il consumo di generi alimentari sul mercato istriano di circa il 30%, in termini di valore di circa 4,3 volte. Una differenza così ampia nel valore del consumo alimentare tra turisti e residenti locali è il risultato di tre fattori chiave: l'elevato potere d'acquisto dei turisti stranieri, il consumo di cibo e bevande durante le vacanze molto più elevato del solito e il costo del servizio di cibo e bevande nel settore dell'ospitalità.⁶

6.1 Consumo dei prodotti agroalimentari

Il consumo di prodotti agroalimentari sul mercato della RI è evidenziato per le categorie merceologiche più importanti. È stato stimato in base al numero di abitanti della RI, al numero di abitanti condizionali e al consumo di prodotti agricoli e alimentari per abitante. I dati sul consumo per abitante sono stati ricavati dallo studio del Bilancio di produzione e consumo alimentare nella Repubblica di Croazia nel 2022.

Il consumo totale di cereali è stimato in circa 26mila tonnellate all'anno. Il consumo per abitante è di 95 kg all'anno, ovvero 71,46 kg di farina all'anno. Il grano rappresenta circa il 90% del consumo totale di cereali. Il consumo complessivo di olio per motori è stato stimato in 6,8 mila tonnellate, e un consumo per abitante pari a 24,58 litri annui. Di questi, circa 10 litri vengono utilizzati per il consumo di olio d'oliva e il resto per il consumo di altri oli vegetali. Il consumo di patate è stato stimato a 14,5 mila tonnellate o 52,23 kg per abitante all'anno, e il consumo di verdure a 27,9 mila tonnellate o 100,54 kg per persona all'anno. Nel consumo di verdure, la quota maggiore è rappresentata dal consumo di pomodori con 24,54 kg per abitante all'anno, di cui 13,91 kg di pomodori trasformati, seguiti da cipolle e aglio con 12,48 kg, carote con 8,72 kg, anguria e melone con 8,61 kg, cavoli con 8,6 kg, peperoni con 7,05 kg, ecc. Il consumo totale di agrumi è stato stimato in 14,9 mila tonnellate, quello di frutta continentale in 8,8 mila tonnellate, ovvero 31,85 kg per abitante all'anno. Di questi, il consumo più elevato è quello delle mele con 16,39 kg per abitante all'anno, seguito da pesche e pesche noci con 3,86 kg, uva da tavola con 3,51 kg, ecc. Il consumo totale di latte e prodotti lattiero-caseari, espresso in equivalente latte, è stato stimato a 67mila tonnellate, ovvero 241 litri pro capite all'anno. Il consumo aggregato di carne è stato stimato in 25mila tonnellate o 90,31 kg per abitante all'anno. Tra le carni, il consumo più elevato è quello di maiale (compreso il consumo di salumi) con 42,9 kg per abitante all'anno, seguito dal pollo con 27,3 kg per abitante all'anno, dal manzo con 17,08 kg per abitante all'anno e dall'agnello e capretto con 3,05 kg per abitante all'anno. Il consumo totale di uova è di 3,3 tonnellate o 196 pezzi per abitante all'anno. Il consumo aggregato di vino è stato stimato in 6,9mila litri e il consumo pro capite di 25 litri all'anno.

³ Il numero di residenti condizionali è un indicatore approssimativo che mostra quanto i turisti aumentino il consumo di cibo in un mercato locale. Si ottiene dividendo il numero di pernottamenti turistici per il numero di giorni in un anno (30,1 milioni di pernottamenti turistici nel 2023/365 giorni).

⁴ Il valore del consumo alimentare della popolazione locale sul mercato della Regione Istriana, con un consumo medio di 2.000 euro per abitante all'anno, ammonta a circa 390 milioni di euro all'anno.

⁵ Il consumo giornaliero di cibi e bevande per turista, esclusa la consumazione nelle strutture ricettive ("in servizio di alloggio con vitto"), è stimato intorno ai 28 euro al giorno. A questo va aggiunto il costo del vitto nel "servizio di alloggio con vitto", che abbiamo approssimativamente stimato intorno ai 15 euro, per un totale di 43 euro di spesa per cibo e bevande per turista al giorno. Con 82,6mila residenti condizionali, il valore stimato dei consumi alimentari dei turisti è di 1,686 miliardi di euro annui.

⁶ Nel valore del consumo alimentare turistico, la quota maggiore è rappresentata dal costo del servizio, che è diverse volte superiore al costo del prodotto consumato dagli ospiti.

Tabella 22 Consumo dei prodotti agroalimentari agricoli nella RI

	Per persona all'anno kg	Popolazione locale t	Turisti t	TOTALE t
cereali	95,28	18.602	7.866	26.468
oli	24,58	4.799	2.029	6.828
patate	52,23	10.197	4.312	14.509
verdura	100,54	19.629	8.300	27.929
agrumi e banane	53,47	10.439	4.414	14.853
altra frutta	31,85	6.218	2.629	8.848
Latte e derivati (nell'equivalente del latte)	241,28	47.107	19.919	67.025
Carne bovina	17,08	3.335	1.410	4.745
Carne suina (inclusi gli insaccati)	42,88	8.372	3.540	11.912
Pollo	27,3	5.330	2.254	7.584
Agnello e capretto	3,0	586	248	833
Uova (196 pz.)	11,77	2.298	972	3.270
Vino (000 l)	25	4.881	2.064	6.945

Fonte: Ministero dell'agricoltura e della silvicoltura della RC, Bilanci di produzione e consumo della RC, Istituto statale di statistica della RC

Quantitativamente, il consumo turistico aumenta del 42% il consumo totale di generi alimentari sul mercato della RI. Tuttavia, durante l'alta stagione turistica, la quota di consumo turistico è molto più elevata. Secondo le stime, nel picco della stagione turistica, ogni giorno soggiornano in Istria circa 300.000 ospiti, il che significa che il consumo di prodotti agricoli e alimentari, in termini quantitativi, aumenta di due volte e mezzo.

6.2 Autosufficienza della produzione agricola nella RI

L'autosufficienza della produzione agricola mostra la misura in cui la produzione agricola copre il fabbisogno alimentare di un paese o di una regione. Si calcola confrontando la produzione locale con il consumo. Ai fini del presente studio sono stati calcolati due indicatori di autosufficienza. Il primo è stato ottenuto confrontando il rapporto tra la produzione agricola della Regione Istriana e il consumo della popolazione locale, il secondo confrontando il rapporto tra la produzione agricola e il consumo totale del mercato locale (compreso il consumo turistico).

Tabella 23 Autosufficienza della produzione agricola nella RI

	Produzione t	Consumo locale t	Autosufficienza ¹ %	Consumo totale t	Autosufficienza ² %
grano	5.161	16.624	31,0	23.654	21,8
Olio d'oliva	2.003	1.952	102,6	2.778	72,1
Altri oli vegetali	194	2.847	6,8	4.050	4,8

patate	9.513	10.197	93,3	14.509	65,6
cavolo cappuccio	1.473	1.588	92,7	2.260	65,2
Cipolla e aglio	1.650	2.450	67,4	3.486	47,3
Carota	28	1.712	1,6	2.435	1,1
Pomodoro	5.534	5.537	100	7.878	70,2
Peperoni	182	1.385	13,2	1.970	9,3
Insalata	144	650	22,2	925	15,6
Mela	705	3.200	22,0	4.553	15,5
Susina	481	1.690	28,5	2.405	20,0
Pesca e pesca noce	341	754	45,2	1.073	31,8
Pera	301	449	67,1	640	47,1
Fico	290	98	297,6	139	209,1
Anguria e melone	364	1.691	21,5	2.406	15,1
Latte e derivati (nell'equivalente del latte)	7.588	47.107	16,1	67.025	11,3
Carne bovina	742	3.335	22,2	4.745	15,6
Carne suina	415	8.372	5,0	11.912	3,5
carne d'agnello	117	586	20,0	833	14
Vino (000 l)	17.243	4.881	353,3	6.945	248,3

Fonte: Calcolo degli autori in base ai dati dell'AGROENET e del Ministero dell'agricoltura e della silvicoltura della RC.

L'agricoltura istriana è in deficit con la maggior parte dei prodotti agricoli e alimentari, ad eccezione del vino e dei fichi, e, a livello della popolazione locale, con l'olio d'oliva. La mancanza più importante di autosufficienza riguarda la carne di maiale e il latte, gli oli vegetali, il grano e la maggior parte dei tipi di frutta e verdura. Se si osserva l'autosufficienza a livello della domanda totale sul mercato locale, la produzione dello stesso tipo di prodotto è insufficiente, e il grado di autosufficienza è ancora inferiore.

6.3 Offerta e prezzi dei generi alimentari nel mercato al dettaglio e nel settore dell'ospitalità

L'offerta alimentare al dettaglio è varia e differenziata in base alla qualità e alle fasce di prezzo. Il commercio al dettaglio è dominato dalle catene di vendita al dettaglio con un assortimento standard di prodotti, per lo più provenienti dall'importazione, meno da altre parti della Croazia e ancora meno dall'Istria. Dai prodotti originari dell'Istria viene offerta una gamma più ampia di vini e oli d'oliva, nonché una gamma limitata di salumi locali. I prezzi sono in media del 15-20% più alti rispetto alla media croata. Un gran numero di cantine, enoteche, sale di degustazione di olio d'oliva e gastronomie offrono vini e oli d'oliva di qualità e di alta qualità a prezzi premium.

Il prosciutto istriano, la pancetta, le salsicce e gli altri insaccati si possono acquistare dal produttore e in un piccolo numero di salumerie, anche a prezzi premium.

Tra i prodotti biologici, l'offerta più ampia è quella del vino e dell'olio d'oliva, mentre scarseggia l'offerta di frutta e verdura biologiche. L'offerta gastronomica dell'Istria è molto ricca. Oltre ai fast food e ai ristoranti classici, l'Istria offre un gran numero di ristoranti di alta qualità, nonché tradizionali osterie, locande, trattorie e agriturismi la cui offerta si basa sugli ingredienti locali e sul patrimonio culinario istriano. I prezzi dei cibi e delle bevande nella ristorazione sono differenziati in base alla qualità dell'offerta e all'ubicazione della struttura di ristorazione. Anche

i prezzi dei prodotti alimentari nella ristorazione sono più alti del 15-20% rispetto al resto della Croazia (eccetto Ragusa).

6.4 Marketing dei prodotti agro-alimentari istriani

La Regione Istriana ha deciso strategicamente di sviluppare la produzione di prodotti e servizi a valore aggiunto, il che è una scelta logica considerando le dimensioni relativamente piccole delle proprietà detenute dalle aziende agricole istriane e la frammentazione dei terreni. I maggiori progressi sono stati raggiunti nella produzione, commercializzazione e vendita di vini di alta qualità, in primo luogo la Malvasia istriana, ma di anche altri vini, come pure dell'olio d'oliva istriano. Il vino e l'olio d'oliva sono i prodotti più preziosi dell'agricoltura istriana.

Negli ultimi vent'anni sono stati investiti fondi significativi nel miglioramento della produzione, nella protezione e nel marchio di numerosi altri prodotti: bevande fortemente alcoliche (komovica, biska, ruda e medenica), prosciutto istriano, miele, aglio istriano, prodotti a base di carne di razze animali domestiche autoctone istriane e formaggio istriano. Sulla base dei prodotti locali di qualità e del patrimonio culinario istriano è stata sviluppata una ricca offerta agrituristica. Un marketing di successo è fondamentale per l'ulteriore sviluppo della produzione e della vendita dei prodotti agricoli e alimentari istriani.

Le attività di marketing nel settore agroalimentare possono essere svolte a tre livelli: marketing individuale, marketing di gruppo e marketing congiunto.⁷ Il concetto di marketing a livello di singola azienda viene pianificato e attuato con successo solo da pochi sistemi agroalimentari più grandi, come Agrolaguna e da un numero minore di grandi aziende vitivinicole e olivicole. Le attività di marketing individuali e occasionali sono svolte da aziende agricole di medie e piccole dimensioni che producono e vendono prodotti a valore aggiunto (vinicoltori, olivicoltori, prosciuttifici). La maggior parte delle aziende agricole non svolge attività di marketing.

Le attività di marketing collettivo nella Regione Istriana praticamente non esistono perché non esistono cooperative agricole forti o organizzazioni di produttori.

La Regione Istriana ha fatto un importante passo avanti nella realizzazione del marketing comune. Le attività più significative sono la creazione dei brand (tutela), la promozione dei prodotti agroalimentari tradizionali e di qualità e l'organizzazione di eventi promozionali e di vendita.

Quattro prodotti "Prosciutto istriano", "Carne di bue istriano", "Istra" (olio extra vergine di oliva ottenuto direttamente dal frutto dell'oliva) e Miele istriano sono protetti dall'indicazione di provenienza UE. Un altro prodotto è in fase di registrazione: Il formaggio pecorino istriano. Anche il vino "Muškat Momjanski" è protetto dal marchio DOP.

L'Agenzia istriana per lo sviluppo ha sviluppato il marchio di qualità regionale IQ - – Istrian Quality - Istarska kvaliteta – Qualità istriana, registrato nel 2005. Il marchio IQ è stato assegnato inizialmente ai vini Malvasia istriana

⁷ Con il marketing individuale l'azienda pianifica e attua autonomamente il proprio concetto di marketing. Nel marketing collettivo le organizzazioni di produttori, come le cooperative agricole o altre forme di organizzazioni di produttori, pianificano e attuano il concetto di marketing insieme ai loro membri. Nella commercializzazione congiunta, l'amministrazione statale o regionale, le sue istituzioni e le associazioni di produttori svolgono attività di marketing per i propri membri.

e Terrano istriano, poi è stato esteso all'olio extravergine d'oliva, alle bevande alcoliche forti (komovica, biska, ruda e medica), al prosciutto istriano, al miele e all'aglio istriano.

L'Agenzia per lo sviluppo rurale della Regione Istriana (AZZRI), oltre ad altre attività, sviluppa e promuove i prodotti tipici istriani e li collega con l'offerta gastronomica. Finora è stata sviluppata una gamma di prodotti a base di carne di bue istriano pecora istriana, asino istriano e capra istriana, e il progetto è quello di standardizzare la produzione e proteggere un gran numero di altri prodotti tradizionali (pasta tipica della territorio istriano, formaggio vaccino e caprino, formaggio di pecora prodotto con il latte delle pecore istriane, carne di agnello della pecora istriana, latte d'asina, ecc.). Oltre ai benefici economici, le attività menzionate contribuiscono alla preservazione dell'identità istriana, che è uno dei punti strategici della Regione Istriana.

Durante tutto l'anno, sul territorio della RI, vengono organizzati numerosi eventi promozionali e di vendita promossi dalle associazioni degli agricoltori e dalle UAL, con l'obiettivo di aumentare la visibilità dei prodotti istriani a valore aggiunto e incoraggiarne il consumo (Vinistra, Fiera internazionale del prosciutto ad Antignana, Istravirgin, Mostra dell'olio d'oliva di Rovigno, Festival della sopa istriana...).

6.5 Il mercato locale come acceleratore dello sviluppo della produzione agricola

La produzione agricola in Istria negli ultimi vent'anni non ha seguito il forte aumento della domanda causato dalla crescita del turismo, quindi attualmente il consumo di tutti i prodotti, ad eccezione del vino e degli oli d'oliva pregiati, è molto superiore alla produzione. Date le condizioni agroclimatiche favorevoli e le risorse disponibili, è possibile aumentare significativamente la produzione e la vendita di frutta e verdura fresca, uova e carne di qualità. Una nicchia di mercato particolarmente redditizia è il mercato dei prodotti ecologici.

Il mercato alimentare nella RI è ricco ed esigente. La vicinanza al mercato, la forte domanda e i prezzi relativamente alti dei prodotti rappresentano per l'agricoltura istriana un vantaggio comparativo, che finora non è stato sfruttato abbastanza. Pertanto il mercato locale può fornire un forte impulso per l'ulteriore sviluppo della produzione agricola nella Regione Istriana.

7 ESIGENZE DI SVILUPPO, POTENZIALI E ANALISI SWOT DELL'AGRICOLTURA DELLA REGIONE ISTRIANA

7.1 Esigenze di sviluppo e potenziali

Sulla base dell'analisi della situazione e della determinazione strategica dello sviluppo dell'Istria come regione biologica, sono state definite le esigenze di sviluppo e le potenzialità dell'agricoltura della Regione Istriana.

Tutela dell'ambiente e adattamento ai cambiamenti climatici

La moderna produzione agricola causa un gran numero di problemi ecologici e sociali come l'erosione del suolo, il degrado dell'humus, la compattazione del suolo, l'eutrofizzazione dei terreni e dei corpi idrici, l'elevato consumo di acqua, la perdita di diversità biologica, la posizione economica sempre più difficile delle piccole aziende agricole e l'impoverimento delle aree rurali (Garnett, T. e collab. 2013, Schader e collab., 2013; Muller e collab., 2017, Znaor, 1996). L'agricoltura istriana è meno intensiva rispetto all'agricoltura di gran parte della Croazia e dell'UE. Tuttavia, se l'Istria vuole continuare a svilupparsi come regione biologica, è necessario ridurre l'impatto negativo dell'agricoltura sulle risorse naturali.

Allo stesso tempo, l'Istria, come il mondo intero, si trova ad affrontare le conseguenze del cambiamento climatico e l'agricoltura è uno dei settori economici più colpiti. Le avversità meteorologiche come la siccità, il caldo e le forti piogge causano gravi danni alla produzione agricola. L'Istria ha un calendario annuale sfavorevole delle precipitazioni, con frequenti episodi di siccità che negli ultimi anni sono diventati più frequenti e più lunghi. Con l'attuale livello di irrigazione, dove l'1,3% del totale dei terreni agricoli arabili⁸ è irrigato, non sarà possibile mantenere l'attuale livello di produzione agricola. L'urgente adattamento dell'agricoltura alle conseguenze del cambiamento climatico è una delle priorità più importanti dell'agricoltura istriana.

Il maggiore contributo alla protezione dell'ambiente e all'adattamento ai cambiamenti climatici può essere dato passando a una produzione agricola ecologica.⁹ Non dovremmo certamente ignorare i benefici per la salute derivanti dal passaggio alla produzione biologica. D'altro canto, l'agricoltura biologica aumenta la fertilità del suolo, il contenuto di humus nel suolo e quindi la capacità di ritenzione idrica.¹⁰ Di conseguenza, la resistenza al cambiamento climatico aumenta in periodi di siccità e di deficit idrico, così come durante forti piogge e inondazioni.

In Istria la quota delle aree ecologiche ammonta all'8,7% del totale delle superfici agricole utilizzate. L'obiettivo dell'UE è raggiungere entro il 2030 il 25% delle superfici ecologiche, percentuale che le regioni ecologiche avanzate dell'UE hanno già superato da tempo.¹¹ In quanto regione biologica, l'Istria deve aumentare significativamente le aree ecologiche e accelerare la transizione verso la produzione biologica. La Regione Istriana dovrebbe porsi l'ambizioso obiettivo politico di aumentare le aree ecologiche entro il 2030. Poiché la transizione verso una produzione agricola ecologica è un processo impegnativo, costoso e a lungo termine, parallelamente dovrebbe essere fortemente incoraggiato l'uso di pratiche agricole sostenibili.

L'emissione di gas serra può essere significativamente ridotta passando alle fonti di energia rinnovabili, principalmente attraverso l'installazione di pannelli solari sugli edifici agricoli e l'installazione di impianti agrivoltaici. Lo sviluppo e l'applicazione dell'agricoltura di precisione possono anche dare un contributo significativo all'uso sostenibile delle risorse naturali.

Aumentando le aree irrigate o migliorando la gestione complessiva dell'acqua, gli¹² effetti della siccità possono essere notevolmente mitigati. Oltre alla prevista costruzione dei bacini idrici pubblici, un grande potenziale risiede nella costruzione di piccoli bacini nelle aziende agricole e nello sfruttamento dell'acqua tecnica. Piccoli serbatoi raccolgono l'acqua dalle risorse idriche superficiali locali e vengono riempiti durante la parte dell'anno favorevole dal punto di vista idrologico.

Autosufficienza nella produzione alimentare

Il crescente impatto negativo dei disastri climatici sulla produzione agricola e gli eventi di crisi globale (pandemia causata dal virus COVID-19, attacco della Russia all'Ucraina, interruzione delle principali linee di navigazione d'oltremare) hanno portato a un forte aumento dei prezzi dei prodotti alimentari in tutto il mondo e, in alcune parti

⁸ Su un totale di 93.579 ettari di terreno agricolo coltivabile in Regione, soltanto 1.190 ettari sono irrigati (Piano di sviluppo della Regione istriana 2022 – 2027).

⁹ La produzione biologica ha minori impatti negativi sull'ambiente, soprattutto nei settori della fertilità del suolo, della diversità biologica, delle risorse nutritive ed energetiche (Reeve, J. e altri 2016., Reganold, J. P. e Wachter, J. M. 2016., Tuomisto, H. L. 2012). Grazie al mancato utilizzo di fertilizzanti minerali e pesticidi sintetici, si contribuisce alla riduzione dell'uso di combustibili fossili, ovvero alla riduzione delle emissioni di gas serra e alla riduzione dell'inquinamento dell'acqua e dell'aria.

¹⁰ Questa è una conseguenza dell'uso di fertilizzanti organici e della rotazione delle colture, comprese le leguminose, che aumentano e stabilizzano la quantità di sostanza organica nel terreno.

¹¹ I Grigioni (Svizzera) e Salisburgo (Austria) possiedono circa il 60% delle aree ecologiche, Gradišće (Austria) il 37%, e un obiettivo ambizioso per aumentare ulteriormente le aree ecologiche.

¹² La gestione dell'acqua comprende l'irrigazione, i sistemi di drenaggio e la costruzione di strutture per la raccolta e lo stoccaggio dell'acqua.

del mondo, a carenze alimentari. Ciò ha attualizzato l'importanza dell'autosufficienza nella produzione alimentare, che è diventata nuovamente uno degli obiettivi strategici dell'UE, così come delle politiche nazionali e regionali. Nella Regione istriana, così come nella Repubblica di Croazia, mancano gran parte dei prodotti alimentari di base. Il deficit maggiore riguarda la produzione di carne e latte, nonché di frutta e verdura. L'autosufficienza nella produzione dei prodotti agricoli e alimentari di base dovrebbe essere aumentata almeno al 70% del fabbisogno della popolazione istriana.

Un grande potenziale per aumentare la produzione agricola risiede nell'utilizzo di terreni agricoli statali e privati incolti e di terreni forestali per scopi agricoli. Aumentando l'area irrigata e introducendo tecnologie moderne, l'entità della produzione agricola esistente può essere aumentata in modo significativo.

Marketing comune dei prodotti agro-alimentari istriani

Il presupposto fondamentale per una vendita di successo di prodotti a valore aggiunto è l'implementazione di un concetto di marketing efficace. La maggior parte delle aziende agricole in Istria non dispone di risorse e conoscenze sufficienti per implementare autonomamente il proprio concetto di marketing. Per l'implementazione del marketing collettivo mancano i presupposti di base, ovvero l'esistenza di forti cooperative agricole o organizzazioni di produttori. Pertanto, lo sviluppo del marketing congiunto dei prodotti agricoli e alimentari istriani è cruciale per la competitività dell'agricoltura istriana.

Le attività di marketing congiunte fino ad oggi hanno contribuito ad aumentare la notorietà e a migliorare l'immagine dei vini e dell'olio d'oliva istriani. Esiste però un'intera gamma di prodotti le cui vendite e il cui marketing possono essere notevolmente migliorati e che finora non sono stati oggetto di importanti attività di marketing. Ulteriori incentivi di marketing sono necessari anche per i piccoli produttori di olio d'oliva che, a causa della crescente produzione di questo prodotto, hanno difficoltà a venderlo a prezzi premium.

La maggior parte delle attività di marketing congiunte sono state finora svolte ad hoc, senza coordinamento strategico, quindi anche i loro effetti non sono stati massimizzati. Solo l'associazione Vinistra ha attuato un concetto di marketing completo per i suoi membri, che ha portato alla riconoscibilità sul mercato e all'alto valore dei vini istriani. Per gli altri prodotti istriani, oltre alla tutela dei marchi DOP e IQ, vengono svolte attività di marketing individuali e occasionali, il più delle volte sotto forma di eventi promozionali e di vendita. Tuttavia, la maggior parte dei prodotti istriani a valore aggiunto non hanno sufficiente visibilità e immagine consolidata sul mercato turistico locale.

Nel prossimo periodo si dovrebbe istituire un'agenzia per la commercializzazione congiunta dei prodotti agricoli e alimentari istriani, oppure questa funzione dovrebbe essere delegata ad una delle agenzie regionali, come ad esempio l'Agenzia per lo sviluppo rurale dell'Istria AZZRI.

Gestione dei terreni agricoli

Il più grande limite all'aumento della produzione agricola in Istria è la mancanza di terreni agricoli. D'altro canto, vaste aree di terreno agricolo risultano incolte e trascurate. La valorizzazione dei terreni agricoli incolti e trascurati è una sfida grande e complessa, e superarla può aumentare significativamente la produzione agricola e contribuire al ripristino e alla conservazione del paesaggio tradizionale istriano. Alla complessità di questa sfida contribuisce in larga misura la questione della proprietà della terra e il prezzo elevato dei terreni agricoli.

Un altro grosso problema della politica fondiaria nella Regione Istriana è la proprietà relativamente piccola e la frammentazione dei terreni agricoli. La frammentazione dei terreni agricoli limita significativamente l'uso di tecnologie agricole efficienti e di conseguenza riduce la competitività della produzione agricola.

Il potenziale per l'attivazione di terreni agricoli incolti è vitale per le aziende agricole che necessitano di ulteriori superfici agricole. L'ostacolo principale a questo processo è il prezzo elevato dei terreni agricoli. È necessario elaborare un modello di uso dei terreni agricoli incolti. Dovrebbe includere un'indennità per i proprietari e soluzioni legali a livello di Regione e di UAL che impediscano la riqualificazione dei terreni agricoli a scopi non agricoli.

Rilevamento delle "vecchie" aziende agricole

Le aziende agricole familiari rimaste senza successori vengono per lo più chiuse come unità economiche produttive, con la perdita di risorse agricole vitali, la diminuzione del fondo del bestiame e la maggior parte dei terreni agricoli rimangono incolti o trasformati in terreni edificabili, principalmente per esigenze turistiche. Nei prossimi dieci anni questa tendenza negativa si intensificherà in Istria a causa dell'elevata età dei titolari di un gran numero di aziende agricole a conduzione familiare. Le conseguenze saranno un'ulteriore diminuzione del bestiame, un aumento della superficie dei terreni agricoli incolti e trascurati, una diminuzione della superficie dei terreni agricoli a causa della sua riqualificazione e un'ulteriore frammentazione dei terreni.

Le aziende agricole in funzione e i giovani agricoltori sono interessati a rilevare le aziende agricole appartenenti a persone anziane, che per questo motivo rischiano la chiusura. I maggiori ostacoli alla loro acquisizione sono il prezzo elevato dei terreni e i rapporti giuridico-patrimoniali irrisolti.

Forza lavoro professionale

Attualmente nell'agricoltura della Regione Istriana vi è una grande carenza di manodopera, soprattutto di manodopera qualificata. Questo è il motivo per cui molti progetti di sviluppo sono sospesi e un gran numero di aziende agricole sono costrette a ridurre la portata della produzione agricola.

Un potenziale significativo per superare il problema della forza lavoro sta nella digitalizzazione, nell'automazione e nella robotizzazione della produzione agricola. È possibile aumentare l'offerta di manodopera professionale adattando il settore dell'istruzione alle esigenze della produzione agricola moderna e aumentando l'attrattiva delle occupazioni agricole, dove i prerequisiti chiave sono un aumento del prezzo del lavoro e un aumento della reputazione dei mestieri agricoli (promozione dei mestieri agricoli).

Associazione dei produttori agricoli e logistica del mercato

La produzione agricola in Istria si svolge soprattutto nelle piccole aziende agricole. Queste aziende, per quanto riguarda la produzione agricola di base (agricoltura, orticoltura, frutticoltura e allevamento di animali), non possono soddisfare le richieste del mercato moderno per quanto riguarda la quantità di prodotti, le dinamiche di consegna e i severi standard di mercato. Un altro grosso problema è la mancanza di moderne infrastrutture logistiche e di mercato (frigoriferi, impianti di smistamento, impianti di imballaggio, macelli, impianti di lavorazione...), motivo per cui hanno costi di distribuzione dei prodotti significativamente più elevati rispetto ai produttori dei paesi europei sviluppati, quindi hanno prezzi non competitivi sul mercato. L'associazione dei produttori agricoli, ad eccezione di quelli che partecipano a filiere corte e hanno un mercato sicuro, si impone come una necessità.

Il maggior potenziale per la connessione al mercato dei produttori agricoli è rappresentato dalle organizzazioni di produttori (OP). L'OP è una forma di associazione supportata professionalmente e finanziariamente dall'UE e dalla Repubblica di Croazia. I compiti fondamentali dell'OP sono la concentrazione dell'offerta, il miglioramento del marketing, la fornitura di assistenza tecnica e logistica ai membri, il miglioramento della gestione della qualità e il trasferimento delle conoscenze. Le OP attive sono anche un prerequisito per finanziare la costruzione e l'equipaggiamento delle infrastrutture logistiche dai fondi dell'UE.

Formazione, ricerca applicata e innovazioni in agricoltura

Il successo della produzione agricola si basa sull'applicazione di moderne tecnologie di coltivazione adattate alle condizioni dell'area di coltivazione, su nuove varietà di piante agricole e sull'uso di attrezzature agricole

automatizzate. Ciò include, tra le altre cose, l'applicazione dell'agricoltura di precisione che utilizza la tecnologia digitale per monitorare e ottimizzare la produzione, con l'obiettivo di aumentare i rendimenti e l'uso sostenibile delle risorse naturali.

Un prerequisito per lo sviluppo di un'agricoltura di successo è l'investimento di ingenti fondi nella ricerca e nello sviluppo e il rapido trasferimento di nuove conoscenze alla produzione agricola. Il successo dell'applicazione delle nuove conoscenze in agricoltura dipende dalla capacità dei produttori agricoli di applicarle, e il prerequisito per questo è un efficiente sistema di formazione per gli agricoltori. Gli agricoltori istriani hanno attualmente un accesso limitato alle nuove conoscenze in agricoltura, e il numero di ricerche applicate e innovazioni che risolvono i problemi urgenti dell'agricoltura istriana è molto ridotto.

L'Istria dispone di molti fattori necessari per la costruzione di un forte sistema di formazione dei produttori agricoli, di attuazione della ricerca applicata, dello sviluppo di innovazioni e del rapido trasferimento delle conoscenze alla produzione agricola. Questo sono: L'Istituto per l'agricoltura e il turismo di Parenzo, la Direzione per il supporto esperto allo sviluppo agricolo del Ministero dell'Agricoltura, l'Agenzia per lo sviluppo rurale della Regione Istriana (AZRRI), il Dipartimento di Agricoltura del Politecnico di Fiume, quattro GAL, diverse associazioni di agricoltori e consulenti privati. Oltre alle istituzioni summenzionate, il crescente settore ICT ha un grande potenziale, che potrebbe dare un contributo importante al processo di digitalizzazione della produzione agricola. Per sfruttare il potenziale delle suddette istituzioni a livello di RI, dovrebbe essere istituito un organismo di coordinamento, ad esempio il Consiglio per la ricerca nell'agricoltura della Regione Istriana (CRA RI), che coordinerà le attività delle summenzionate istituzioni con le esigenze del settore agricolo.

Diversificazione delle attività economiche

Molte aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana non riescono a raggiungere un livello soddisfacente di reddito dalla produzione agricola primaria. È possibile ottenere un reddito aggiuntivo avviando attività aggiuntive nell'ambito dell'azienda agricola.

Il maggior potenziale per lo sviluppo di ulteriori attività si trova nel settore della trasformazione nelle aziende agricole a conduzione familiare, della vendita diretta e dell'agriturismo. Nel prossimo periodo la Regione Istriana sosterrà lo sviluppo del turismo nelle zone turistiche meno sviluppate e lo sviluppo delle strutture turistiche autoctone e del turismo verde. Un potenziale significativo risiede anche nella produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare l'energia solare. Durante la stagione turistica c'è una grande richiesta per molte attività di servizio che possono essere svolte nell'ambito dell'azienda agricola.

L'infrastruttura pubblica nelle aree rurali

Un'infrastruttura pubblica sviluppata è essenziale per un'elevata qualità della vita nelle zone rurali. Tutto il territorio della Regione Istriana è ben coperto dal sistema di approvvigionamento idrico pubblico (il 97% della popolazione totale). Tuttavia, molti insediamenti rurali nell'Istria centrale non sono collegati al sistema fognario pubblico e utilizzano fosse biologiche. Il collegamento stradale dell'Istria con il resto della Croazia e i paesi vicini, nonché il collegamento lungo la costa adriatica, è stato notevolmente migliorato con la costruzione della rete autostradale. Tuttavia, è necessario collegare meglio le aree urbane e rurali della Regione. Per realizzare la trasformazione digitale dell'agricoltura e delle aree rurali sarà necessario aumentare la velocità delle connessioni a Internet.

La costruzione di un sistema fognario pubblico e la sua manutenzione in un'area rurale con relativamente pochi utenti non sono redditizi sul mercato. Un'alternativa è la costruzione della rete fognaria per i piccoli insediamenti con i relativi impianti di trattamento delle acque reflue, di cui 18 sono già stati costruiti e messi in funzione nella Regione Istriana. Il potenziale risiede anche nell'installazione di depuratori separati delle acque reflue nelle abitazioni. Questi sistemi, oltre a contribuire alla preservazione dell'ambiente, forniscono determinate quantità di acqua tecnica che può essere utilizzata per le necessità domestiche e per l'irrigazione. Per un migliore collegamento dei trasporti tra le aree urbane e rurali, un grande potenziale risiede nello sviluppo del trasporto ferroviario, nella costruzione di nuove strade non classificate e nella ricostruzione di quelle esistenti. La

trasformazione digitale dell'agricoltura e dell'intera area rurale richiede ulteriori investimenti per aumentare la velocità di Internet a banda larga.

8 ANALISI DEI PUNTI DI FORZA, DELLE DEBOLEZZE, DELLE OPPORTUNITÀ E DELLE MINACCE (SWOT)

Sulla base della descrizione della situazione esistente e delle esigenze e potenzialità di sviluppo osservate, è stata creata una matrice SWOT per lo sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali nella Regione Istriana.

Tabella 24 Matrice SWOT per lo sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali nella Regione Istriana

Punti di forza	Debolezze
<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni pedoclimatiche favorevoli e diversificate per la produzione agricola • Ecosistema preservato e varietà biologica • Posizione geografica favorevole • Un grande mercato turistico • Colture vegetali tradizionali e razze autoctone di animali domestici • Produzione vivaistica sviluppata • Pagamenti diretti e misure SIGC di sviluppo rurale • Tradizione ed esperienza in agricoltura • Un buon sistema di formazione agricola • Istituzioni di sostegno all'agricoltura e allo sviluppo rurale a livello di Regione • Determinazione strategica per lo sviluppo dell'Istria quale regione Bio • Produzione sviluppata di vino e olio d'oliva di alta qualità • Gran numero di associazioni agricole e 4 GAL sul territorio regionale • Condizioni naturali favorevoli allo sviluppo degli impianti fotovoltaici • Offerta agrituristica di qualità 	<ul style="list-style-type: none"> • Piccola quantità di aree ecologiche sul totale delle superfici agricole utilizzate • Basso livello di autosufficienza nella produzione agricola • Una piccola quantità di terreno agricolo irrigato • Piccola scala di produzione agricola per azienda agricola e basso valore della produzione agricola • Un'ampia quota di terreni agricoli incolti e trascurati e la frammentazione dei terreni • Basso reddito dei produttori agricoli in alcune branche dell'agricoltura • Zootecnia, orticoltura e frutticoltura non sufficientemente sviluppate • Mancanza di moderne infrastrutture logistiche e di mercato • Mancanza di manodopera, soprattutto competente • Scarso interesse da parte dei giovani per il lavoro in azienda • Basso livello di associazione degli agricoltori • Marketing comune insufficiente dei prodotti agro-alimentari istriani • Situazione demografica sfavorevole • Accesso limitato alla conoscenza e all'innovazione per i produttori agricoli • Debole copertura dei sistemi pubblici di drenaggio e fognatura e del trattamento delle acque reflue nelle aree rurali • Collegamento debole del traffico tra l'Istria rurale e l'area urbana • Velocità Internet insufficiente per la trasformazione digitale
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della superficie coltivata biologicamente • Messa in funzione di terreni agricoli e boschivi incolti e relativo aggregamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Avversità climatiche • Instabilità politica a livello internazionale, nazionale o regionale • Rapporti di proprietà instabili e prezzo elevato dei terreni agricoli

<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di un sistema di irrigazione sostenibile a lungo termine per i terreni agricoli • Digitalizzazione, automazione e robotizzazione della produzione agricola • Rafforzamento del commercio elettronico • Sviluppo di prodotti e servizi a valore aggiunto • Costruzione di un centro di distribuzione logistica per lo stoccaggio, la lavorazione e la distribuzione dei prodotti agricoli • Crescente interesse del mercato turistico per i prodotti ecologici, i prodotti locali specifici e i servizi rurali di alta qualità. • Filiere corte • Introduzione di menù ecologici nelle scuole dell'infanzia, nelle scuole e in altre istituzioni pubbliche • Il patrimonio culturale e storico materiale e immateriale come base per lo sviluppo di prodotti e servizi nelle aree rurali • Offerta di servizi di informazione e consulenza in materia di utilizzo dei fondi UE • Fondi strutturali e di investimento europei, in particolare FEASR, FEC e FESR13. • Fondo per lo sviluppo dell'agricoltura e dell'agriturismo dell'Istria • Programmi di sostegno della Regione all'agricoltura e allo sviluppo rurale 	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione di terreni agricoli a scopi non agricoli • Un gran numero di aziende agricole che invecchiano e la loro chiusura • Continuazione dei cambiamenti demografici negativi. • Elevata dipendenza delle vendite di prodotti locali dalla domanda turistica • costi elevati e non redditività del mercato per la costruzione e la manutenzione dei sistemi di irrigazione pubblica • costi elevati e non redditività del mercato per la costruzione e la manutenzione dei sistemi di drenaggio nelle zone rurali.
---	--

9 VISIONE, OBIETTIVI E PRIORITÀ DI SVILUPPO

VISIONE A MEDIO TERMINE DELLO SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELL'AREA RURALE DELLA RI

L'agricoltura nella Regione Istriana è un'attività autosufficiente, sostenibile, competitiva, intelligente e verde che fornisce un contributo chiave allo sviluppo dell'Istria come regione biologica e destinazione gastronomica d'eccellenza, consente agli agricoltori di vivere del proprio lavoro, aiuta a preservare l'identità istriana e contribuisce ad aumentare la qualità della vita nelle zone rurali.

La visione di cui sopra riconosce l'importanza di garantire l'autosufficienza nella produzione alimentare in tempi di perturbazioni del mercato e di crisi globali. Viene sottolineato l'ulteriore sviluppo dell'Istria come regione biologica, concentrandosi sui prodotti ecologici e autoctoni con la gestione sostenibile delle risorse naturali. L'elevata qualità dei prodotti agricoli e alimentari, la diversificazione della produzione agricola e l'uso di nuove tecnologie e innovazioni forniscono agli agricoltori un reddito stabile e, insieme alle infrastrutture pubbliche sviluppate, contribuiscono a un'elevata qualità della vita nelle zone rurali. Il tipico paesaggio istriano, l'identità culturale più sentita nell'Istria rurale, la cucina autentica basata sui prodotti locali e sul patrimonio gastronomico, nonché la

¹³ FEASR - Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale, FEC - Fondo Europeo di Coesione e FESR - Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale.

gente amichevole e accogliente fanno sì che l'Istria rimanga la regione rurale più sviluppata della Repubblica di Croazia e una delle prime nell'Unione Europea.

La realizzazione della summenzionata visione di sviluppo si basa su tre obiettivi strategici:

- OS 1 Raggiungere la sicurezza alimentare e la sostenibilità della produzione agricola
- OS 2 Aumentare la competitività della produzione agricola
- OS 3 Sviluppare l'economia rurale e migliorare la qualità della vita nelle zone rurali

L'obiettivo strategico Raggiungere la sicurezza alimentare e la sostenibilità della produzione agricola comprende tre priorità di sviluppo.

- P 1.1. Aumentare l'autosufficienza nella produzione di prodotti agricoli e alimentari di base*
- P 1.2. Ridurre l'impatto negativo dell'agricoltura sull'ecosistema*
- P 1.3. Ridurre la vulnerabilità dell'agricoltura ai cambiamenti climatici*

Per preservare la sicurezza alimentare nella Regione Istriana è fondamentale aumentare l'autosufficienza della produzione agricola. L'agricoltura sostenibile utilizza sistemi agricoli che proteggono l'ambiente, conservano le risorse naturali e aumentano la biodiversità, riducendo al contempo la vulnerabilità dell'agricoltura ai cambiamenti climatici. Il sostegno alla transizione verso una produzione agricola ecologica, il sostegno ad altre pratiche accettabili per l'ambiente, il clima e il benessere degli animali, il sostegno allo sviluppo dell'agricoltura di precisione, il sostegno alla transizione delle aziende agricole alle fonti di energia rinnovabili e l'applicazione dell'irrigazione contribuiscono maggiormente all'obiettivo della sostenibilità.

L'obiettivo strategico di aumentare la competitività della produzione agricola comprende quattro priorità di sviluppo:

- P 2.1 Miglioramento della produzione e della commercializzazione di prodotti a valore aggiunto*
- P 2.2. Miglioramento della gestione dei terreni agricoli*
- P 2.3. Rafforzamento del potenziale umano (risorse)*
- P 2.4. Introduzione di nuove tecnologie verdi e digitalizzazione della produzione agricola*

All'obiettivo strategico di aumentare la competitività della produzione agricola istriana, possono più di tutto contribuire il miglioramento della produzione e della commercializzazione dei prodotti a valore aggiunto, lo sviluppo dei settori agricoli il cui sviluppo è stagnante o in ritardo (frutticoltura, orticoltura, allevamento di animali), lo sviluppo di filiere corte, la costruzione di capacità logistiche e di trasformazione, la messa in funzione dei terreni agricoli incolti e trascurati, l'aggregamento delle proprietà, il ricambio generazionale delle aziende agricole, programmi adattati per la formazione dei futuri agricoltori e l'educazione degli agricoltori attivi, l'introduzione di nuove tecnologie e la digitalizzazione della produzione agricola, della ricerca applicata e della rapida applicazione di nuove conoscenze e innovazioni nella produzione agricola e del collegamento degli agricoltori.

L'obiettivo strategico di sviluppare l'economia rurale e aumentare la qualità della vita nelle zone rurali comprende due priorità di sviluppo:

- P 3.1. Diversificazione dei prodotti e dei servizi nello spazio rurale*
- P 3.2. Miglioramento dell'infrastruttura pubblica nello spazio rurale*

All'obiettivo strategico di sviluppare l'economia rurale e aumentare la qualità della vita nelle zone rurali contribuiscono soprattutto l'introduzione e lo sviluppo di attività aggiuntive nelle aziende agricole e il miglioramento delle infrastrutture comunali e sociali nelle zone rurali.

10 MISURE DI SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLO SPAZIO RURALE NELLA REGIONE ISTRIANA

Sono previste 15 misure per il raggiungimento degli obiettivi e delle priorità di questo programma. La connessione delle misure con gli obiettivi strategici e le priorità sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 25 Misure di sviluppo secondo gli obiettivi strategici e le priorità.

Descrizione della misura	Obiettivo-priorità
M-1. Sostegno una tantum per la transizione dell'intera economia alla produzione biologica	OS1 – P1.3.
M-2. Sostegno allo sviluppo della produzione biologica	OS1 – P1.2. P1.3.
M-3. Introduzione di pasti biologici nelle scuole dell'infanzia e nelle scuole della Regione Istriana	OS1 – P1.2., P1.3.
M-4. Incoraggiamento dei giovani agricoltori	SC2 – P2.3.
M-5. Mitigazione e/o adattamento ai cambiamenti climatici	OS1 – P1.2., P1.3.
M-6. Aggregamento dei terreni agricoli	OS2 – P2.1.
M-7. Sostegno allo sviluppo della produzione zootecnica	OS2 – P2.1.
M-8. Sostegno allo sviluppo della produzione apistica	OS2 – P2.1.
M-9. Sostegno allo sviluppo della produzione di frutta e verdura	OS2 – P2.1.
M-10. Investire in attrezzature per la lavorazione e la commercializzazione dei propri prodotti agricoli e alimentari	OS2 – P2.1.
M-11. Misure speciali di sostegno alla produzione zootecnica	OS2 – P2.1.
M-12. Installazione di impianti di irrigazione nelle aziende agricole e allacciamento agli impianti pubblici	SC1 – P1.3.
M-13. Promozione dei prodotti agricoli e alimentari	OS2 – P2.1.
M-14. Creazione di filiere corte	OS2 – P2.3.
M-15. Avvio di attività aggiuntive e vendite dirette nelle aziende agricole a conduzione familiare	SC3 – P3.1.
M-16. Istituzione di cooperative e organizzazioni di produttori	OS2 – P2.3.
M-17. Installazione di pannelli solari su impianti per la produzione agricola e agrosolare	SC1 – P1.2. SC3 – P3.1.
M-18. Sostegno alla ricerca professionale e scientifica	OS2 – P2.4.

Per l'attuazione delle misure la Regione istriana concederà sussidi de minimis alle aziende agricole. I sussidi de minimis sono mezzi a fondo perduto che vengono pagati dal bilancio della Regione Istriana.

La Commissione europea regola in dettaglio il settore degli aiuti di Stato e degli aiuti de minimis al fine di evitare distorsioni o minacce di distorsione della concorrenza sul mercato ponendo un determinato beneficiario in una posizione più favorevole. La concessione di sussidi de minimis nel settore agricolo è prescritta dal Regolamento (UE) n. 1408/2013 della Commissione del 18 dicembre 2013 sull'applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea sugli aiuti de minimis nel settore agricolo e del Regolamento (UE) n. 316/2019 della Commissione del 21 febbraio 2019 che modifica il Regolamento (UE) n. 1408/2013 della Commissione del 18 dicembre 2013 sull'applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea sugli aiuti de minimis nel settore agricolo. Il pagamento del sussidio de minimis nel settore della trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli è prescritto dal Regolamento (UE) n. 1407/2013 della Commissione del 18 dicembre 2013 sull'applicazione degli articoli 107 e 108 dell'Accordo sul funzionamento dell'Unione Europea sugli aiuti de minimis e del Regolamento (UE) 2020/972 della Commissione del 2 luglio 2020 che modifica il Regolamento (UE) n. 1407/2013 in merito a suo prolungamento e modifica del Regolamento (UE) n. 651/2014 in merito al suo prolungamento e relativi adeguamenti.

I suddetti regolamenti determinano, tra l'altro, l'importo del sussidio de minimis che può essere corrisposto a un singolo beneficiario delle misure durante un periodo di tre anni fiscali. Conformemente all'art. 3 del Regolamento 1408/2013, l'importo totale dei sussidi de minimis concessi a un singolo beneficiario non può superare il valore di EUR 20.000,00 durante qualsiasi periodo di tre anni fiscali. Conformemente all'art. 3 del Regolamento 1407/2013, l'importo totale dei sussidi de minimis concessi a un singolo beneficiario non può superare il valore di EUR 200.000,00 durante qualsiasi periodo di tre anni fiscali.

I sussidi saranno assegnati tramite invito pubblico. Le richieste di contributo saranno elaborate secondo l'ordine di ricezione e fino ad esaurimento dei fondi di bilancio.

Descrizione delle misure

MISURA	M-1 Sostegno una tantum per la transizione dell'intera economia alla produzione biologica
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare il numero delle aziende agricole impegnate nella produzione ecologica.
COSTI AMMISSIBILI	La misura comprende il (co)finanziamento dei costi delle seguenti attività: istruzione, acquisto di terreni agricoli destinati alla produzione biologica, acquisizione di macchinari agricoli nuovi e/o usati, macchine e attrezzature destinate alla produzione biologica, creazione di nuove piantagioni ecologiche perenni e/o ricostruzione di esistenti, costruzione di nuove o ricostruzione di serre in plastica o vetro esistenti per la coltivazione biologica e relative attrezzature, acquisto di mandria madre destinata alla produzione biologica, costruzione di nuovi e/o ricostruzione di fabbricati agricoli per la produzione biologica e relative attrezzature (stalle, magazzini, dispositivi e attrezzature per lo smaltimento degli escrementi) e costi generali relativi alle attività citate.
BENEFICIARI	Agricoltori iscritti al Registro degli enti di produzione biologica in possesso di un certificato di produzione biologica o di un certificato di produzione nel periodo transitorio per la produzione per la quale richiedono il sostegno.
INDICATORI	Il numero di aziende agricole che sono passate all'agricoltura biologica e il numero totale di aziende agricole biologiche.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-2 Sostegno allo sviluppo della produzione biologica
OBIETTIVO DELLA MISURA	Sviluppo della produzione biologica.
COSTI AMMISSIBILI	Cofinanziamento dei costi delle seguenti attività: acquisto di terreni agricoli destinati alla produzione biologica, acquisizione di macchinari agricoli nuovi e/o usati, macchine e attrezzature destinate alla produzione biologica, creazione di nuove piantagioni ecologiche perenni e/o ricostruzione di esistenti, costruzione di nuove o ricostruzione di serre in plastica o vetro esistenti per la coltivazione biologica e relative attrezzature, acquisto di mandria madre destinata alla produzione biologica, costruzione di nuovi e/o ricostruzione di fabbricati agricoli per la produzione biologica e relative attrezzature (stalle, magazzini, dispositivi e attrezzature per lo smaltimento degli escrementi) e costi generali relativi alle attività citate.

BENEFICIARI	Agricoltori iscritti al Registro degli enti di produzione biologica in possesso di un certificato di produzione biologica o di un certificato di produzione nel periodo transitorio per la produzione per la quale richiedono il sostegno.
INDICATORI	Numero totale di aziende agricole biologiche e superficie agricola destinata alla produzione biologica.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-3 Introduzione di pasti biologici nelle scuole dell'infanzia e nelle scuole della Regione Istriana
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumento della domanda di prodotti biologici locali e sviluppo di filiere corte per i prodotti biologici.
COSTI AMMISSIBILI	(Co)finanziamento dell'acquisto di prodotti agricoli e alimentari biologici da produttori locali.
BENEFICIARI	Gli enti pubblici istituiti dalla Regione Istriana o le unità di autogoverno locale della Regione Istriana.
INDICATORI	Il numero delle aziende agricole che riforniscono gli asili e le scuole nella Regione Istriana, il numero delle scuole dell'infanzia e delle scuole che hanno introdotto i pasti ecologici, il numero dei bambini delle scuole dell'infanzia e delle scuole che consumano i pasti biologici.
FONDAMENTO GIURIDICO	Norme sul finanziamento degli enti pubblici istituiti dalla Regione Istriana (scuole) e degli enti pubblici istituiti dalle unità dell'autogoverno locale della Regione Istriana (scuole dell'infanzia).

MISURA	M-4 Incoraggiamento dei giovani agricoltori
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare il numero di giovani che sono attivamente impegnati e vivono delle attività agricole.
COSTI AMMISSIBILI	Costi relativi alla creazione di aziende agricole a conduzione familiare o al trasferimento di proprietà all'interno della famiglia, costi relativi alla creazione o al trasferimento di proprietà di un'attività commerciale o aziendale, costi di formazione dei giovani agricoltori.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di giovani titolari di aziende agricole a conduzione familiare o titolari di attività artigiane/imprese esercitanti attività agricola.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-5 Mitigazione e/o adattamento ai cambiamenti climatici
OBIETTIVO DELLA MISURA	Lo sviluppo di un'attività agricola sostenibile che, implementando misure per mitigare e/o adattarsi ai cambiamenti climatici, ottiene molteplici benefici per l'agricoltore e l'ecosistema.
COSTI AMMISSIBILI	Costi relativi ad attività che contribuiscono alla lotta contro il cambiamento climatico e alla gestione sostenibile delle risorse naturali, all'approvvigionamento di varietà e ibridi

	tolleranti, alla costruzione di mini-serbatoi nelle aziende agricole, alla formazione degli agricoltori nell'area del cambiamento climatico, all'analisi del suolo con l'obiettivo di preservare la materia organica e aumentare il sequestro del carbonio.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Registrazioni delle misure applicate nella produzione agricola che contribuiscono a mitigare e/o adattarsi ai cambiamenti climatici.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-6 Aggregamento dei terreni agricoli
OBIETTIVO DELLA MISURA	Sistemazione dei rapporti giuridici di proprietà allo scopo di aggregare le particelle catastali di piccola area e forma irregolare in particelle più grandi e più regolari, che alla fine aumenteranno l'uso economico dei terreni agricoli.
COSTI AMMISSIBILI	Spese legali e amministrative legate all'aggregamento delle proprietà fondiari agricole.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di particelle catastali aggregate e superficie dei terreni agricoli aggregati.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-7 Sostegno allo sviluppo della produzione zootecnica
OBIETTIVO DELLA MISURA	Sviluppo della produzione zootecnica.
COSTI AMMISSIBILI	(Co)finanziamento dei costi delle seguenti attività: acquisto di terreni agricoli, acquisto di nuove macchine, macchine e attrezzature agricole, acquisto di allevamenti, costruzione di nuove e/o ricostruzioni di strutture economiche per la produzione agricola e relative attrezzature (macelli, magazzini, stalle, dispositivi e attrezzature per lo smaltimento del letame, sale di mungitura) e costi generali associati alle attività menzionate.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero degli allevamenti. Aree di terreno agricolo utilizzate per la produzione zootecnica.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-8 Sostegno allo sviluppo della produzione apistica
OBIETTIVO DELLA MISURA	Sviluppo della produzione apistica.
COSTI AMMISSIBILI	(Co)finanziamento dei costi delle seguenti attività: aumento del numero delle colonie di api, acquisto di terreni agricoli, acquisto di nuove macchine, macchine e attrezzature agricole, acquisto di alveari e relative attrezzature per la raccolta del miele, costruzione

	di nuove e/o ricostruzioni di strutture economiche per la produzione agricola e relative attrezzature, nonché costi generali associati alle suddette attività.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di aziende apistiche, numero di colonie di api, di superfici agricole utilizzate per l'apicoltura, numero di alveari.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-9 Sostegno allo sviluppo della produzione di frutta e verdura
OBIETTIVO DELLA MISURA	Sviluppo della produzione di frutta e verdura.
COSTI AMMISSIBILI	Cofinanziamento dei costi delle seguenti attività: acquisto di terreni agricoli, acquisizione di macchinari agricoli nuovi macchine e attrezzature, creazione di nuove piantagioni ecologiche perenni e/o ricostruzione di esistenti, costruzione di nuove o ricostruzione di serre in plastica o vetro esistenti per la coltivazione pluriennale e relative attrezzature, costruzione di nuovi e/o ricostruzione di fabbricati agricoli per la produzione agricola e relative attrezzature (magazzini, celle frigorifere, ecc.) e costi generali relativi alle attività citate.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero delle aziende che coltivano frutta e verdura. Aree di terreno agricolo utilizzate per la produzione di ortaggi e frutta, aree soggette a spazi protetti.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-10 Investire in attrezzature per la lavorazione e la commercializzazione dei propri prodotti agricoli e alimentari
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare il numero di aziende agricole che trasformano e commercializzano i propri prodotti.
COSTI AMMISSIBILI	(Co)finanziamento dei costi delle seguenti attività: acquisto di nuove attrezzature per la preparazione dei propri prodotti di origine vegetale o animale da vendere ai consumatori nel punto vendita (attrezzature per la raccolta, lo stoccaggio, il raffreddamento, la pulizia, l'essiccazione, il congelamento, la cernita e l'imballaggio), acquisto di nuove attrezzature per la finitura e la lavorazione dei propri prodotti di origine vegetale o animale e la loro immissione sul mercato, e costi generali associati alle suddette attività.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Il numero di aziende agricole che trasformano e commercializzano i propri prodotti.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-11 Misure speciali di sostegno alla produzione zootecnica di razze autoctone
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare la produzione zootecnica.
COSTI AMMISSIBILI	(Co)finanziamento dell'allevamento e della custodia di razze originali e protette di animali domestici (bovini istriani, capre istriane, pecore istriane, asini istriani) e sostegno alla produzione di latte.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di razze autoctone e protette di animali domestici, produzione di latte.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-12 Installazione di impianti di irrigazione nelle aziende agricole e allacciamento agli impianti pubblici
OBIETTIVO DELLA MISURA	Ridurre i danni della siccità e aumentare la produzione agricola.
COSTI AMMISSIBILI	Cofinanziamento della costruzione di sistemi di irrigazione nelle aziende agricole, installazione di sistemi di irrigazione su terreni agricoli e attuazione di sistemi di irrigazione avanzati.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di bacini di accumulo e pozzi costruiti nelle aziende agricole, numero di sistemi di irrigazione installati, superficie di terreno agricolo irrigato.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-13 Promozione dei prodotti agricoli e alimentari
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare la riconoscibilità e il valore dei prodotti agricoli e alimentari locali.
COSTI AMMISSIBILI	Cofinanziamento dei costi delle seguenti attività: analisi fisico-chimica e sensoriale dei prodotti, attività legate alla tutela dell'autenticità dei prodotti agricoli e alimentari e del marchio di qualità IQ – Istrian Quality; sviluppo di un progetto concettuale e preparazione per la stampa di materiale promozionale, sviluppo di un progetto concettuale ed esecutivo e produzione di stampi per imballaggi, costo di stampa di materiale promozionale, pubblicità sui social network, televisione, radio e/o sulla carta stampata, costo di creazione e manutenzione di un sito web, costo della quota di iscrizione, affitto e sistemazione di spazi espositivi e di vendita in una fiera/esposizione, costo della quota di iscrizione per la valutazione del prodotto e invio di campioni a fiere/esposizioni estere.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di nuove indicazioni di origine, etichette IQ e numero di aziende agricole che hanno usufruito della misura di promozione.

FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.
-----------------------------	---

MISURA	M-14 Creazione di filiere corte
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumentare il reddito, l'occupazione e la competitività dell'azienda agricola.
COSTI AMMISSIBILI	Cofinanziamento dei costi delle seguenti attività: affitto, sistemazione e allestimento di locali per la vendita dei propri prodotti, acquisto e allestimento di chioschi, bancarelle, distributori automatici e veicoli per la vendita dei propri prodotti, organizzazione e allestimento di aree di vendita comuni (mercati, fiere, ecc.).
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero delle aziende agricole che hanno usufruito della misura.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-15 Avvio di attività aggiuntive e vendite dirette nelle aziende agricole a conduzione familiare
OBIETTIVO DELLA MISURA	Aumento dell'occupazione e del reddito presso l'azienda agricola a conduzione familiare.
COSTI AMMISSIBILI	Il sostegno è concesso per l'avvio delle seguenti attività aggiuntive: trasformazione in azienda agricola; agriturismo (sale di degustazione, enoteche, case rurali per vacanze); produzione di cosmetici naturali e servizi nel settore turistico (servizio di pulizia degli appartamenti, taglio dell'erba, manutenzione delle siepi, piantagione e manutenzione di fiori, manutenzione ambientale, ecc.). Sono cofinanziate le seguenti attività: preparazione della documentazione di progetto e affitto, decorazione e allestimento delle strutture per lo svolgimento di attività aggiuntive.
BENEFICIARI	Agricoltori iscritti nel registro delle aziende agricole a conduzione familiare che soddisfano i requisiti per lo svolgimento di attività aggiuntive.
INDICATORI	Numero di aziende agricole che hanno avviato attività aggiuntive nell'azienda agricola a conduzione familiare, numero totale di attività aggiuntive avviate nell'azienda agricola a conduzione familiare.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M-16 Istituzione di cooperative e organizzazioni di produttori
OBIETTIVO DELLA MISURA	Associazione imprenditoriale di produttori agricoli allo scopo di presentarsi congiuntamente sul mercato, introdurre nuove tecnologie di produzione e costruire e attrezzare infrastrutture logistiche e di mercato.
COSTI AMMISSIBILI	Il sostegno viene concesso per coprire i costi di costituzione delle organizzazioni di produttori. Sono cofinanziate le seguenti attività: i costi di formazione degli agricoltori nelle organizzazioni di produttori, i costi amministrativi per la registrazione di una persona

	giuridica e i costi per la presentazione della domanda di riconoscimento di un'organizzazione di produttori.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di organizzazioni di produttori costituite, numero di aziende agricole appartenenti a organizzazioni di produttori.
FONDAMENTO GIURIDICO	Invito pubblico.

MISURA	M-17 Installazione di pannelli solari nelle strutture per la produzione agricola
OBIETTIVO DELLA MISURA	Riduzione delle emissioni di gas serra derivanti dalla produzione agricola e aumento dei profitti dell'azienda agricola a conduzione familiare.
COSTI AMMISSIBILI	Nell'ambito della misura saranno cofinanziati i seguenti costi: documentazione progettuale necessaria per l'installazione dei pannelli solari e di agrosolari; acquisto, consegna e installazione di pannelli solari e agrosolari.
BENEFICIARI	Persone fisiche e giuridiche iscritte nel Registro degli agricoltori e/o nel Registro delle aziende agricole a conduzione familiare della Regione Istriana.
INDICATORI	Numero di aziende agricole che hanno installato pannelli solari e/o agrosolari, potenza installata dei pannelli solari e agrosolari.
FONDAMENTO GIURIDICO	Concessione di sussidi de minimis ai sensi del Regolamento 1408/2013.

MISURA	M – 18 Sostegno alla ricerca professionale e scientifica
OBIETTIVO DELLA MISURA	Collegare la ricerca alla pratica agricola.
COSTI AMMISSIBILI	Questa misura finanzierà la ricerca applicata in agricoltura, lo sviluppo di innovazioni e il trasferimento di conoscenze nella produzione agricola.
BENEFICIARI	Istituti e associazioni professionali e scientifiche di produttori agricoli.
INDICATORI	Numero di progetti, numero di innovazioni, numero di aziende agricole che hanno partecipato ai progetti e diffusione delle nuove conoscenze.
FONDAMENTO GIURIDICO	Invito pubblico.

11 PROGETTI DI SVILUPPO E PROGRAMMI OPERATIVI

Nel Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027 sono stati stabiliti i progetti strategici importanti per lo sviluppo della Regione Istriana. Per il settore agricolo sono previsti i seguenti progetti:

- *Rural Istra*
- *Digitalizzazione dell'agricoltura*
- *COGRI – Centro per la Conservazione delle Risorse Genetiche*
- *Centro logistico e di distribuzione di frutta e verdura della Regione Istriana*
- *Sistemi di irrigazione della Regione Istriana, valore stimato*

Rural Istra

Il centro si occuperà di ricerca e sviluppo in linea con le ultime tecnologie e tendenze, e accrescerà le competenze e le abilità nel campo dell'agricoltura digitale/di precisione e della gastronomia innovativa/integrata.

Digitalizzazione dell'agricoltura

Questo progetto prevede la creazione di una piattaforma informatica nazionale. La piattaforma digitale verrà utilizzata per raccogliere e analizzare in tempo reale i dati sulla produzione agricola. Ciò consentirà un'analisi, una pianificazione e un'attuazione più efficaci delle misure di politica agricola.

COGRI – Centro per la Conservazione delle Risorse Genetiche

Verrà sviluppata una piattaforma unica che riunirà tutti i dati genetici e di allevamento sulle razze autoctone croate nella Regione Istriana e comprenderà l'infrastruttura necessaria, le risorse informatiche e specialistiche per una gestione di alta qualità del programma di protezione delle razze autoctone istriane, il monitoraggio dei programmi di allevamento con l'obiettivo di ridurre la consanguineità e il coefficiente di consanguineità, la pianificazione e la creazione di programmi economici per la valorizzazione della razza, nonché formazione e ricerca.

Centro logistico e di distribuzione di frutta e verdura della Regione Istriana

Il CLD di frutta e verdura aumenterà la competitività dei produttori locali attraverso la concentrazione dell'offerta e la consegna dei prodotti ai grandi consumatori e alle catene di vendita al dettaglio secondo i più elevati standard commerciali. Le funzioni operative del CLD sono lo stoccaggio dei prodotti, la preparazione dei prodotti per il mercato (selezione, calibrazione e confezionamento) e la consegna ai clienti.

Sistemi di irrigazione della Regione Istriana

Nella Regione Istriana è prevista la costruzione di nuovi sistemi di irrigazione, che aumenteranno la resistenza dell'agricoltura locale ai cambiamenti climatici. Gli impianti di irrigazione sono costituiti da serbatoi, bacini, stazioni di pompaggio, sottostazioni, condotte, sistemi di monitoraggio e controllo, e idranti.

Il presente Programma di sviluppo individua 3 progetti aggiuntivi e 6 programmi operativi che contribuiranno significativamente allo sviluppo dell'agricoltura e delle zone rurali nella Regione Istriana nel seguente periodo 2023-2028:

Progetti di sviluppo:

- **Centro di formazione agricola della Regione Istriana (CFA RI)**
- **Consiglio per la ricerca e lo sviluppo delle innovazioni in agricoltura**
- **Agenzia per la commercializzazione dei prodotti agricoli e alimentari istriani**

CFA RI

L'agricoltura del futuro è l'agricoltura della conoscenza. I cambiamenti ambientali (clima, demografia, politica) e, d'altro canto, la creazione e l'applicazione sempre più rapide di nuove conoscenze nella produzione agricola richiedono ai produttori agricoli una formazione permanente. Come evidenziato dall'analisi della situazione, attualmente gli agricoltori istriani hanno un accesso limitato alle nuove conoscenze. Per questo motivo si propone di istituire un Centro di formazione agricola della Regione Istriana, che si occupi dello sviluppo professionale e dell'istruzione permanente nell'agricoltura e nello sviluppo rurale.

Consiglio per la ricerca e lo sviluppo delle innovazioni in agricoltura

Il numero di ricerche applicate e di innovazioni che risolvono i problemi urgenti dell'agricoltura istriana è esiguo, e le esigenze aumentano poiché le soluzioni proposte da altri nelle nostre condizioni agroclimatiche riescono sempre

meno a produrre i risultati auspicati. Ad esempio, è necessaria una ricerca approfondita sulle cultivar autoctone di olivo, vite e altre specie per identificare potenzialmente genotipi resistenti alle alte temperature e alla mancanza di umidità del suolo. Ciò garantirebbe la conservazione dell'assortimento autoctono e il riconoscimento dei prodotti e fornirebbe una base per ulteriori adattamenti della tecnologia. Il vantaggio dell'Istria è che sul suo territorio operano istituti professionali e scientifici che dispongono delle risorse umane necessarie per condurre la ricerca applicata in agricoltura e hanno esperienza nell'attuazione di progetti complessi. Per questo motivo si propone di istituire un organo di coordinamento, dal titolo provvisorio di Consiglio per la ricerca nell'agricoltura della Regione Istriana (CRA RI), che coordinerà le attività degli suddetti istituti, con le esigenze del settore agricolo.

Agenzia per la commercializzazione dei prodotti agricoli e alimentari istriani

L'agricoltura istriana ha deciso strategicamente di produrre prodotti con valore aggiunto. Tuttavia, la maggior parte dei prodotti istriani con valore aggiunto non ha sufficiente visibilità e immagine consolidata sul mercato turistico locale, il che rende difficile venderli a prezzi elevati. D'altro canto, la maggior parte delle aziende agricole in Istria non dispone di risorse e conoscenze sufficienti per implementare autonomamente il proprio concetto di marketing. Inoltre, non esistono cooperative agricole/organizzazioni di produttori solide che svolgano attività di marketing di gruppo. Pertanto, una delle priorità del prossimo periodo sarà la creazione di un'organizzazione che realizzerà la commercializzazione congiunta dei prodotti agricoli e alimentari istriani. Potrebbe trattarsi di una nuova unità indipendente oppure questa funzione potrebbe essere delegata a una delle agenzie della Regione, come l'AZZRI.

Programmi operativi:

Per attuare questo programma è necessario determinare le dinamiche di attuazione e di allocazione del programma per ogni singola misura e progetto di sviluppo. Nel prossimo periodo saranno ulteriormente sostenuti i settori produttivi che stanno già ottenendo risultati eccellenti, come la viticoltura e la vinificazione, nonché la produzione di olive e olio. Tuttavia, l'intenzione è quella di fornire un forte sostegno a quei settori in cui le capacità umane e di spazio esistono, ma non sono sufficientemente sviluppate.

Sulla base di quanto sopra, il primo passo sarà quello di sviluppare i seguenti Programmi operativi:

Programma operativo per lo sviluppo dell'Istria come bioregione - contributo attraverso la produzione agricola dal 2024 al 2030

L'iniziativa di trasformare l'Istria in una bioregione è presente da tempo nelle iniziative ufficiali, e soprattutto in quelle non ufficiali, della Regione Istriana. Lo sviluppo dell'Istria in una bioregione presuppone una maggiore attenzione allo sviluppo sostenibile e all'agricoltura ecologica. Considerata la ricca storia e il variegato patrimonio naturale dell'Istria, è necessario sviluppare una serie concreta di misure e/o interventi per preservare e migliorare le risorse naturali esistenti attraverso pratiche integrate in sinergia con altri settori economici e la società nel suo complesso.

Programma operativo per lo sviluppo dell'agricoltura biologica nella Regione Istriana dal 2024 al 2030

Lo sviluppo della produzione agricola biologica è una delle priorità della Regione Istriana. L'attuale livello di produzione biologica, misurato in base alla quota di superfici biologiche sul totale dei terreni agricoli utilizzati (9,09% nel 2022), è significativamente inferiore all'obiettivo del 25% che l'UE vuole raggiungere entro il 2030. Con l'attuale dinamica di aumento annuale delle aree ecologiche nella Regione Istriana, questo obiettivo non sarà raggiunto. Una pianificazione sistematica e l'attuazione coerente degli obiettivi prefissati possono conferire nuove dinamiche allo sviluppo della produzione biologica.

Programma operativo per lo sviluppo della produzione zootecnica e la tutela delle razze autoctone sul territorio della Regione Istriana dal 2024 al 2030

L'allevamento di animali ha una lunga tradizione e svolge un ruolo importante nella preservazione delle aree rurali e della cultura locale. L'Istria è nota per la ricchezza di razze autoctone di animali domestici (bovini istriani, capre

istriane, pecore istriane, ecc.) e negli ultimi anni si è lavorato intensamente per rivitalizzare l'allevamento del bestiame. Tuttavia, considerate le numerose difficoltà che i produttori si trovano ad affrontare, e che spesso non sono in grado di controllare, è necessario continuare a sostenere la produzione zootecnica primaria e a sviluppare tecnologie e nuovi prodotti.

Programma operativo per lo sviluppo dell'orticoltura, della frutticoltura, della floricoltura e della coltivazione nelle aree protette della Regione Istriana dal 2024 al 2030

Nella Regione Istriana la produzione di ortaggi, frutta e fiori è in calo da molti anni, come avviene anche in altre parti della Repubblica di Croazia. Le favorevoli condizioni climatiche e agropedologiche e la vicinanza del mercato turistico per i produttori locali sono solo alcuni dei vantaggi per lo sviluppo di questi rami della produzione agricola. Un programma operativo dovrebbe definire obiettivi, attività appropriate e risorse necessarie per sfruttare al meglio il clima, le conoscenze e l'esperienza dei produttori.

Programma operativo per lo sviluppo della produzione e della lavorazione di piante medicinali, aromatiche, mellifere e speciali e di canapa industriale nella Regione Istriana dal 2024 al 2030

Analogamente al programma operativo per lo sviluppo dell'orticoltura, della frutticoltura e della floricoltura, è necessario valorizzare i benefici del clima in cui si trova la Regione Istriana. L'Istria vanta una lunga tradizione nell'utilizzo di piante medicinali e aromatiche e vi sono produttori e trasformatori con un'intera gamma di prodotti nuovi e innovativi. La presenza del mercato turistico porta ai produttori clienti che cercano prodotti riconoscibili a livello locale ed è necessario definire misure per l'ulteriore miglioramento della produzione primaria, ma anche delle capacità di trasformazione, attraverso il programma operativo.

Programma operativo per l'adattamento e la mitigazione delle conseguenze dei cambiamenti climatici sull'agricoltura nella Regione Istriana dal 2024 al 2030

Le conseguenze del cambiamento climatico sul settore agricolo e di trasformazione sono visibili da tempo, ma negli ultimi anni la loro intensità è notevolmente aumentata. Si manifestano nella riduzione delle rese e della qualità del prodotto, ma anche in condizioni di gestione difficili. Il Programma operativo dovrebbe definire valutazioni del rischio e della vulnerabilità della Regione Istriana, nonché lo sviluppo e l'attuazione di misure per ridurre la vulnerabilità e aumentare la resistenza ai cambiamenti climatici.

12 FONTI:

Institut za turizam (2024.). Stavovi i potrošnja turista u Hrvatskoj – TOMAS Hrvatska 2022./2023. (Tomas istraživanje); <https://iztg.hr/hr/novosti/dostupno-novo-tomas-istrazivanje-stavovi-i-potrosnja-turista-u-hrvatskoj,3616.html>

Geostat, <https://www.istra-istria.hr/hr/zupanijski-ustroj/upravna-tijela/upravni-odjel-za-gospodarstvo/statistika/> , accesso del 30/3/2024

Kaić, L. (2014). Prečistaći otpadnih voda obiteljskih kuća u malim naseljima (Final work, Polytechnic Pula-College of Applied Sciences).

Umweltministerium Baden-Württemberg (2017.). Abwasserbeseitigung im ländlichen Raum, www.lubw.baden-wuerttemberg.de, accesso l'11 aprile 2024.

MPS (2022): Bilanci di consumo e produzione

(<http://corine.haop.hr/dash-municipality>)

3

Ai sensi dell'art. 22 della Legge sul sistema della pianificazione strategica e della gestione dello sviluppo della Repubblica di Croazia ("Gazzetta ufficiale" n. 123/17 e 151/22), degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana" nn.10/13, 16/16, 2/17, 2/18, 4/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato), l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta tenutasi il giorno giovedì 20 febbraio 2025 adotta la

DELIBERA

sull'approvazione del Programma di sviluppo della caccia e della silvicoltura della Regione Istriana per il periodo 2023-2028

I

Si approva il Programma di sviluppo della caccia e della silvicoltura della Regione Istriana per il periodo 2023-2028 che costituisce parte integrante della presente Delibera.

II

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 323-02/24-01/3

N.PROT.: 2163-01/3-25-6

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA

La Presidente:
f.to Sandra Čakić Kuhar

PROGRAMMA DI SVILUPPO DELLA CACCIA E DELLA SILVICOLTURA DELLA REGIONE ISTRIANA PER IL PERIODO 2023-2028

Committente

Istarska županija - Regione Istriana

Via Dršćevka 3, 52000 Pazin (Pisino)

Esecutore

Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di agronomia

Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

Titolare del progetto

prof. dr. sc. Nikica Šprem

Rettore della Facoltà di agronomia
prof. dr. sc. Ivica Kisić

Titolare del progetto | **Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di agronomia**

Istituti collaboratori
Università degli Studi di Zagabria: Facoltà di silvicoltura e tecnologia del legno
Svetošimunska cesta 23, 10000 Zagreb

Autori

prof. dr. sc. Nikica Šprem
prof. dr. sc. Damir Ugarković
Doc. dr. sc. Marina Tomić Maksan
Dr. sc. Andrea Rezić
Dario Biondić mag. ing. silv.
Mihael Janječić mag. ing. agr.
Valentina Barukčić mag. ing. agr.

INDICE

1. Introduzione
- 2 Sfide attuali della caccia
 - 2.1 Popolazione della selvaggina e concorrenza
 - 2,2 Grandi carnivori
 - 2,3 Peste suina africana
 - 2.4 Danni in agricoltura e collisioni di veicoli con selvaggina
 - 2,5 Animali urbani
- 3 Analisi delle riserve di caccia e dei cacciatori
- 4 Tendenze della popolazione della selvaggina
 - 4,1 Fondo
 - 4,2 Tiro
- 5 Analisi dei danni da selvaggina e sulla selvaggina
- 6 Allevamento controllato della selvaggina
- 7 Cinologia venatoria
 - 7,1 Il numero di razze di caccia autoctone
- 8 Caccia e altre forme di caccia finalizzate allo sviluppo del turismo venatorio
- 9 Analisi SWOT per lo sviluppo della caccia nella Regione Istriana
- 10 Descrizione delle esigenze e delle potenzialità di sviluppo
- 11 Visione dello sviluppo della caccia
- 12 Misure di sviluppo della caccia nella Regione Istriana

13 Conclusioni

1 Introduzione

2 Analisi della superficie forestale e della massa legnosa per specie arboree forestali

2,1 Analisi della superficie forestale

2,2 Analisi della massa legnosa per specie arboree forestali

3 Analisi del clima, degli eventi climatici estremi e della vitalità delle foreste

3,1 Analisi delle tendenze degli elementi climatici e confronto con la serie di riferimento

3,2 Analisi degli eventi climatici estremi

3,3 Vitalità degli alberi forestali

4 Valutazione delle funzioni di utilità generale dei boschi dell'Istria e del loro valore in relazione alla funzione economica

5 Miglioramento delle funzioni generali ed economiche delle foreste

6 Rimboschimento - ripristino - conversione delle foreste degradate

6,1 Conversione delle foreste degradate

6,2 Bonifiche

6,3 Rimboschimento

7 Calcolo dello stoccaggio del carbonio nelle foreste

8 Prodotti forestali non legnosi

9 Analisi "SWOT" (analisi e identificazione degli aspetti di forza, debolezza, opportunità e minacce)

10 Descrizione delle esigenze e delle potenzialità di sviluppo

10,1 Superficie delle foreste da seme, dei cedui e delle colture forestali secondo i metodi di gestione sul territorio della Regione Istriana

10,2 Periodo di taglio e incremento annuo sul territorio della Regione Istriana

10,3 Lavori di conversione delle foreste sul territorio della Regione Istriana

10,4 Tipi di habitat forestali e arbustivi in pericolo e/o rari nella Regione Istriana

10,5 Rimboschimento sul territorio della Regione Istriana

10,6 La superficie delle aree Natura nelle foreste e nel terreno forestale della Regione Istriana

10,7 Importo delle risorse finanziarie provenienti dai fondi europei per interventi nel settore forestale nella Repubblica di Croazia

10,8 Quantità di risorse finanziarie per le funzioni di utilità pubblica delle foreste che finanziano i lavori di gestione forestale nella Repubblica di Croazia e nella Regione Istriana con particolare attenzione ai proprietari forestali privati

10,9 Struttura dei proprietari forestali nella Regione Istriana nel Registro dei proprietari forestali

10,10 Apertura delle foreste

10,11 Fornitori di materiale riproduttivo forestale nella Regione Istriana

11 Visione dello sviluppo forestale

12 Misure di sviluppo forestale nella Regione Istriana

13 Conclusioni

Fonti di dati

CACCIA

1. Introduzione

Non si tratta solo di un'attività ricreativa, ma di un'importante attività socioeconomica con impatti positivi diretti e indiretti sulle economie rurali. Secondo i dati della Federazione delle associazioni per la caccia e la conservazione della natura dell'UE (Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU - FACE), attualmente in Europa ci sono circa sette milioni di cacciatori registrati che contribuiscono alla conservazione della natura, dell'economia rurale e della società (i cacciatori spendono più di 16 miliardi di euro all'anno nelle aree rurali europee). Si stima che la caccia sia alla base di oltre 120.000 posti di lavoro in Europa (ECHB, 2007).

La caccia come attività è stata mantenuta nel corso della storia dell'umanità anche nelle regioni croate. La gestione della selvaggina e la caccia in Croazia vantano una lunga tradizione. Secondo la Costituzione della Repubblica di Croazia (Gazzetta Ufficiale 56/90, 135/97, 08/98, 113/00, 124/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14), articolo 52, la selvaggina ha un significato culturale, storico, economico ed ecologico particolare, che la legge stabilisce essere di interesse per la Repubblica di Croazia e gode di una speciale tutela. La gestione della selvaggina è regolamentata dalla legge sulla caccia (Gazzetta Ufficiale 99/18), che definisce le suddette attività di allevamento, protezione, caccia e utilizzo della selvaggina e delle sue parti come funzioni economiche, turistiche e ricreative, nonché di tutela e conservazione della diversità biologica. Oltre alla legge sulla caccia, sono stati adottati altri regolamenti, statuti e documenti che prescrivono la corretta gestione delle riserve di caccia e della selvaggina. La caccia, ai sensi dell'articolo 10 della Legge sulla caccia è organizzata tramite l'Associazione venatoria croata (di seguito denominata AVC), un'associazione nazionale volontaria composta dalle associazioni venatorie delle regioni e della città di Zagabria, nonché dalle associazioni venatorie e dai cacciatori. Il compito principale dell'AVC è quello di rappresentare i propri membri allo scopo di promuovere la caccia nella Repubblica di Croazia e all'estero e svolgere compiti legati all'attuazione di progetti di assicurazione contro i danni nelle riserve di caccia e altri compiti affidateli dalla presente Legge, in qualità di autorità pubblica.

La caccia come attività ha generalmente una funzione utile sia per la selvaggina che per la popolazione locale. Nella Repubblica di Croazia il turismo venatorio sta diventando sempre più riconosciuto come fonte di reddito. Grazie alle sue bellezze naturali, alla posizione geografica, alla storia, alla tradizione e alla cultura, la Regione Istriana è una delle mete turistiche più rinomate. Il turismo è uno dei settori economici più importanti della Repubblica di Croazia, e ha iniziato a svilupparsi nel XIX secolo. Lo sviluppo del turismo istriano è condizionato dagli ottimi collegamenti con importanti centri europei, e l'Istria attrae turisti che provengono da varie parti d'Europa, ma anche da altri continenti.

2. Sfide attuali della caccia

La caccia si trova ad affrontare sfide importanti nel gestire le interazioni sempre più complesse tra popolazioni di animali selvatici, ambiente e attività umane. L'elevata densità di popolazione di ungulati (cervi e cinghiali), simili a quelle presenti in molte parti della Croazia e dell'Europa, hanno un impatto significativo sull'agricoltura e sulla silvicoltura. Inoltre, la frammentazione dell'habitat, dovuta allo sviluppo delle infrastrutture, porta a un aumento delle collisioni tra veicoli e selvaggina (Apollonio et al., 2010). Allo stesso tempo, le popolazioni di grandi carnivori (orso bruno, lupo grigio e lince) e di carnivori di medie dimensioni (sciacallo), un fattore limitante naturale per numerose specie di selvaggina, stanno tornando, stabilizzandosi e aumentando in abbondanza in gran parte d'Europa (Chapron et al., 2014). In un simile contesto, la fauna selvatica non dovrebbe essere gestita in modo isolato, ma come un ecosistema completo (Smit e Putman, 2011). È quindi necessario sviluppare un approccio olistico che permetta di considerare la presenza diffusa di fauna selvatica come un'opportunità e una risorsa

rinnovabile, anziché un fastidio, e di gestire specie e popolazioni nel contesto di un ambiente e di una società umana in continua evoluzione.

Qui vengono brevemente delineati alcuni punti chiave delle attuali problematiche legate alla caccia, emersi da numerosi studi ecologici, che potrebbero rivelarsi fondamentali per la rivalutazione futura della gestione della selvaggina.

2.1 Popolazione della selvaggina e concorrenza

Negli ultimi decenni, in molte regioni d'Europa si è assistito a una tendenza di recupero o nascita di determinate specie di selvaggina, per lo più ungulati selvatici. Vi sono stati coinvolti dei processi naturali come la diffusione di specie di ungulati autoctone, così come la traslocazione di specie alloctone (Ferretti e Lovari, 2014). Ciò ha aumentato significativamente il numero di specie localmente coesistenti in alcune popolazioni (Bartoš et al., 2002). La teoria ecologica prevede che, con l'aumentare della competizione fra le varie specie, queste diventino sempre più specializzate nelle risorse che utilizzano in modo più efficiente (Namgail et al., 2009). Di conseguenza, la sovrapposizione nella dieta e nelle nicchie ecologiche realizzate tra le specie può determinare una contrazione della nicchia, portando a una riduzione della densità di popolazione e dell'idoneità delle specie meno competitive. Interazioni tra animali selvatici, tra cui comportamento alimentare, plasticità dietetica e selettività alimentare. Tali informazioni sono importanti anche per comprendere l'impatto delle specie alloctone sui taxa nativi, nonché per promuovere l'uso sostenibile della fauna selvatica e preservare la biodiversità.

La competizione interspecifica può amplificare gli effetti negativi del cambiamento ambientale su aspetti importanti della ricerca di cibo e del comportamento sociale della fauna selvatica autoctona (Mason et al., 2014). Ciò, a sua volta, può ridurre le loro capacità riproduttive e la sopravvivenza della prole, che sono i principali fattori determinanti delle tendenze delle popolazioni. Inoltre, i cambiamenti ambientali possono anche aumentare (o liberare) il potenziale di competizione tra specie autoctone. Pertanto, è necessario usare la massima cautela quando si pianifica la (re)introduzione della selvaggina, soprattutto all'interno dell'areale geografico di distribuzione dei taxa in via di estinzione.

2.2. Grandi carnivori

È noto che i grandi carnivori/predatori hanno effetti diretti (mediati dalla densità) e indiretti (mediati dal rischio) sulla selvaggina/le prede (Creel e Christianson, 2008). I rischi associati alla presenza di grandi carnivori influenzano gli ecosistemi attraverso interazioni trofiche dipendenti dalle dimensioni, evidenziando i legami inestricabili tra predatori, erbivori e vegetazione (Ripple et al., 2016). Le specie di prede hanno sviluppato adattamenti comportamentali e fisiologici ai rischi associati ai predatori, per cui gli erbivori possono rispondere al rischio di predazione modificando il loro habitat. Ciò può creare variazioni spaziali nella pressione del pascolo, con un potenziale impatto sulla composizione e sulla dinamica della vegetazione.

Le popolazioni di selvaggina sottoposte a una pressione di predazione naturale legata alla caccia potrebbero diminuire, poiché la maggior parte degli ungulati (con una notevole eccezione per i cinghiali) non riesce a compensare tale mortalità additiva con una maggiore fecondità o una ridotta età alla prima riproduzione. Pertanto, i sistemi di gestione della fauna selvatica e dell'habitat dovrebbero valutare attentamente la relazione tra predatori naturali, caccia umana, risposte degli ungulati ed effetti sull'ecosistema, per garantire la sostenibilità e la persistenza a lungo termine sia degli ungulati che dei loro predatori.

2.3. Peste suina africana

Malattia virale dei suini domestici e selvatici che si è diffusa nell'UE nel 2014 e che il 26 giugno 2023 è entrata nel territorio della Repubblica di Croazia. Si prevede che la malattia finirà per diffondersi su tutto il territorio nazionale e causerà la morte di più del 95% della popolazione attuale di cinghiali. Poiché la maggior parte dei nostri cacciatori e delle nostre attività venatorie si basa sul cinghiale, è prevedibile un calo delle adesioni alle associazioni venatorie e una maggiore pressione sulle altre specie di selvaggina. Pertanto, una delle misure per il futuro è l'istituzione di centri di riproduzione per la selvaggina di grossa e piccola taglia, al fine di aumentare il numero di determinate specie di selvaggina e garantire una normale gestione della caccia e del turismo venatorio.

2.4. Danni in agricoltura e collisioni di veicoli con selvaggina

Le tendenze globali, la crescita della popolazione, i cambiamenti nella gestione del territorio, il degrado e la frammentazione dell'habitat, il crescente sfruttamento delle risorse naturali, l'aumento del numero di animali selvatici, ecc., contribuiscono ad aumentare la frequenza delle interazioni tra esseri umani e animali selvatici. Ogni interazione tra fauna selvatica, tra fauna selvatica e habitat e tra fauna selvatica ed esseri umani comporta diverse conseguenze che possono avere impatti positivi e/o negativi. Poiché negli ultimi decenni la selvaggina, in particolare quella di grossa taglia, è aumentata, si prevede che la tendenza all'aumento dei danni causati dalla selvaggina in agricoltura continuerà e che aumenterà il numero di collisioni tra veicoli e selvaggina.

Secondo la legge sulla caccia (Gazzetta Ufficiale 99/18), la selvaggina è definita dalla legge come specie animale che vive liberamente in natura, su aree destinate alla coltivazione e alla riproduzione a fini di caccia e utilizzo. Con il suo fabbisogno alimentare quotidiano e le sue migrazioni giornaliere o stagionali, la fauna selvatica influisce sull'habitat e, quando viene superata la soglia di tolleranza, si manifestano danni creati dalla fauna selvatica. Con il termine danno causato dalla fauna selvatica si intende qualsiasi riduzione del valore di beni mobili o immobili che possa essere economicamente ammissibile o economicamente inammissibile. Le cause più comuni dei danni causati dalla fauna selvatica sono l'eccessivo numero di esemplari, le condizioni sfavorevoli dell'habitat e la mancanza di cibo. I titolari di licenza di caccia, in quanto persone giuridiche o fisiche che hanno acquisito il diritto di caccia in base alla legge sulla caccia, sono tenuti ad adottare le misure prescritte per prevenire danni causati dalla selvaggina e, in caso di danno, a risarcire il valore danneggiato.

La Facoltà di Agraria dell'Università di Zagabria, attraverso il suo regolamento sulla formazione continua e l'iscrizione ai corsi per adulti, ha acquisito le condizioni per avviare un programma di formazione per periti e periti giudiziari. La Facoltà rappresenta un istituto di istruzione superiore con una tradizione centenaria nello svolgimento di programmi di studio universitari in vari campi dell'agricoltura ed è qualificata per implementare il programma multidisciplinare di "Valutazione dei danni della selvaggina sulle colture agricole". Sulla base della prassi giudiziaria e della situazione sul campo, è stato stabilito che un tale programma è necessario e indispensabile per una cerchia più ampia di persone e riteniamo che sia giustificato organizzarlo all'interno della Facoltà di Agraria, le cui risorse umane e materiali garantiscono la qualità del processo didattico, il raggiungimento dei risultati di apprendimento prefissati e l'acquisizione di competenze adeguate.

Per ridurre i danni in agricoltura è necessario regolamentare legalmente questo problema attraverso la Legge sulla caccia, ma è anche necessaria una formazione costante degli agricoltori. È obbligatorio rispettare le scadenze agrotecniche, altrimenti i danni aumenteranno notevolmente. È fondamentale istruire gli agricoltori su come, quando e come proteggere adeguatamente i loro raccolti dalla fauna selvatica. Inoltre, dati gli elevati costi delle misure di protezione, si dovrebbero trovare ulteriori fonti di finanziamento per agevolare le associazioni venatorie e aiutare gli agricoltori.

Le collisioni tra veicoli e selvaggina rappresentano un problema urgente, attualmente risolto da un accordo tra il Ministero dell'Agricoltura e la Federazione venatoria croata, ma riteniamo che tale accordo non sia sostenibile a lungo termine. È quindi necessario condurre un'analisi più approfondita delle collisioni tra veicoli e selvaggina per avviare un progetto volto a ridurre tali collisioni su tutte le strade mediante metodi comprovati.

2.5. Animali urbani

Assistiamo quotidianamente a interazioni tra la fauna selvatica e le persone nelle aree urbane e si prevede che nei prossimi anni questa tendenza aumenterà. La legislazione (Legge sulla caccia - LSC) e i programmi di protezione della fauna selvatica (PPFS) non hanno risolto completamente il problema, pertanto riteniamo che la soluzione debba essere affrontata con un piano completo. L'istruzione e la formazione del personale e l'acquisto di attrezzature per la cattura della selvaggina rappresentano l'unica soluzione a questo problema, come si può dedurre dalle esperienze di grandi città europee come Barcellona o Berlino.

3. Analisi delle riserve di caccia e dei cacciatori

La Regione Istriana è composta da 10 città e 31 comuni e si estende su una superficie di 2.813 km². All'interno dei confini della Regione si trovano 46 riserve di caccia con una superficie complessiva di 2.798,77 km², di cui 2.609,05 km² costituiscono la zona di caccia. Sul territorio della Regione ci sono 8 riserve di caccia statali, di cui 6 sono riserve di caccia aperte e 2 sono riserve di caccia alla selvaggina. Nella Regione sono attive 38 società e associazioni di caccia, con 3.837 membri attivi. Una presentazione dettagliata dei dati sui terreni di caccia è riportata nella Tabella 1. La riserva di caccia più grande della Regione è la XVIII/118 Pisino con una superficie complessiva di 15.848 ettari, mentre la riserva di caccia più piccola della Regione è XVIII/1 Barbariga con una superficie di 160 ettari. La distribuzione spaziale delle riserve di caccia è illustrata nella Figura 1.

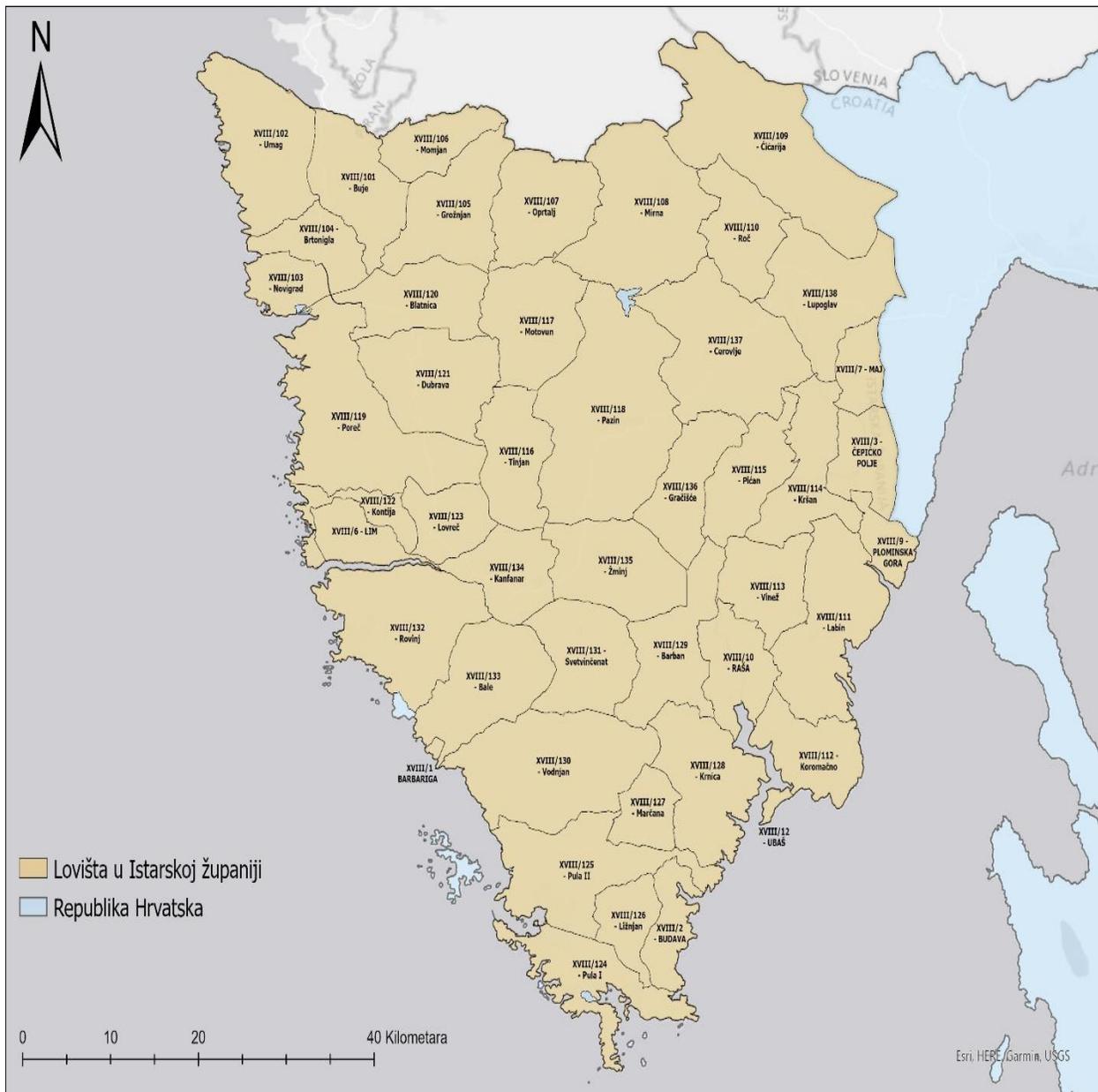


Figura 1. Panoramica spaziale delle riserve di caccia nella Regione Istriana

Tabella 1. Elenco delle riserve di caccia, dei titolari dei diritti di caccia, del numero di membri delle società e associazioni di caccia e dell'età media dei loro membri

Territorio di caccia	Superficie del terreno di caccia / Superficie per la caccia (ha)	L'avente diritto alla caccia	Numero di membri della società/associazione	Età media dei soci
XVIII/126 Lisignano	2.846/2.497	LU "BENA" LISIGNANO - SISSANO	101	54
XVIII/2 Budava	2.926/2.926			
XVIII/133 Valle	7.307/7.164	Società venatoria "JAREBICA" Valle	81	55
XVIII/10 Arsia	4.382/4.382	SV "KAMENJARKA" BARBAN	172	54
XVIII/129 Barbana	6.230/6.051			
XVIII/1 Barbariga	160/160	Federazione croata di caccia	/	/
XVIII/120 Blatnica	5.576/5.361	AV "FAZAN" CASTELLIER-VISINADA	133	51
XVIII/104 Verteneglio	3.394/3.083	AV "LEPUS" VERTENEGLIO	50	51
XVIII/101 Buie	6.064/5.688	SV "FAZAN" BUIE	86	56
XVIII/137 Cerovlje	10.892/10.536	SV "ŠLJUKA" CEROVLJE	103	53
XVIII/3 Campi di Ceppich	3.658/3.658	SV "ZEC" CHERSANO	120	55
XVIII/114 Chersano	5.703/5.525			
XVIII/109 Ciceria	14.454/14.227	SV "ČIČARIJA" LANISCHIE	75	61
XVIII/121 Dubrava	7.649/7.096	SV "DUBRAVA" VISIGNANO	134	54
XVIII/136 Gallignana	5.136/4.983	SV "KOLINKA" GALLIGNANA	57	55
XVIII/105 Grisignana	6.799/6.544	SV "SRNJAK" GRISIGNANA	64	53
XVIII/134 Canfanaro	4.543/4.360	SV "GOLUB" CANFANARO	66	54
XVIII/6 Leme	2.849/2.849	SV "LEME" Orsera	100	52
XVIII/122 Contia	2.376/2.256			
XVIII/112 Valmazzinghi	4.840/4.707	SV "UBAŠ" Valmazzinghi	46	56
XVIII/128 Carnizza	7.457/7.159	SV "KAMENJARKA" CARNIZZA	105	55
XVIII/111 Albona	8.949/7.535	SV "KAMENJARKA" ALBONA	135	56
XVIII/123 S. Lorenzo	3.487/3.269	Associazione di cacciatori "SRNA" S. LORENZO	69	52
XVIII/138 Lupogliano	7.942/7.734	Associazione di cacciatori "SRNJAK" LUPOGLIANO	87	52
XVIII/7 Maj	2.362/2.362	BEV d.o.o.	/	/
XVIII/127 Marzana	2.671/2.584	Associazione di cacciatori "MARČANA" MARZANA	40	54

Fonte: Registro centrale della caccia e Federazione

Territorio di caccia	Superficie del terreno di caccia / Superficie per la caccia (ha)	L'avente diritto alla caccia	Numero di membri della società/associazione	Età media dei soci
XVIII/108 Quieto	11.164/10.767	SV "MIRNA" PINGUENTE	141	55
XVIII/106 Momiano	3.459/3.371	SV "DIANA" MOMIANO	30	51
XVIII/117 Montona	6.785/6.502	SV "FAZAN" MONTONA	115	52
XVIII/103 Cittanova	2.538/2.285	SV "PATKA" CITTANOVA	40	55
XVIII/107 Portole	6.457/6.209	SV "VEPAR" PORTOLE	58	53
XVIII/118 Pisino	15.848/15.230	SV "VEPAR" PISINO	218	54
XVIII/115 Pedena	4.961/4.157	SV "KAMENJARKA PIĆAN" PEDENA	78	54
XVIII/9 Plominska gora	2.008/2.008	PLOMINSKA GORA d.o.o.	/	/
XVIII/119 Parenzo	12.993/10.968	SV "ZEC" PARENZO	232	59
XVIII/124 Pola I	5.835/3.673	SV "ISTRA" POLA	74	56
XVIII/125 Pola II	8.687/7.093	SV "UNION" POLA	147	56
XVIII/110 Rozzo	4.981/4.812	SV "ROČ" ROZZO	37	57
XVIII/132 Rovigno	9.805/8.576	SV "ROVINJ" ROVIGNO	158	57
XVIII/131 Sanvincenti	6.222/5.610	Associazione di cacciatori "JAREBICA" SANVINCENTI	87	56
XVIII/116 Antignana	5.305/4.908	Associazione di cacciatori "GOLUB" ANTIGNANA	117	52
XVIII/12 Ubaš	343/343	Hrvatske šume d.o.o.	/	/
XVIII/102 Umago	8.512/7.716	SV "TRČKA" UMAGO	91	57
XVIII/113 Vines	4.726/4.148	SV "BALOTIN" VINES	99	58
XVIII/130 Dignano	11.645/11.157	SV "JEDINSTVO" DIGNANO	164	56
XVIII/135 Gimino	6.942/6.667	SV "ZEC" GIMINO	127	52
TOTALE	279.877/ 260.905		3837	

Le principali specie di selvaggina di grossa taglia presenti nella zona della Regione Istriana sono il cervo nobile (*Cervus elaphus*), il capriolo (*Capreolus capreolus*) e il cinghiale (*Sus scrofa*), ma sono presenti anche il muflone europeo (*Ovis musimon*), il daino (*Dama dama*), il cervo pomellato (*Axis axis*) e il camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*). Le principali specie di selvaggina di piccola taglia sono la lepre (*Lepus europaeus*) e il fagiano (*Phasianus colchicus*). Altre specie importanti per la gestione della caccia sono il tasso (*Meles meles*), il gatto selvatico (*Felis silvestris*), la faina (*Martes foina*), la martora (*Martes martes*), la coturnice (*Alectoris sp.*), l'anatra selvatica (*Anas sp.*) e altre.

Il rilievo della Regione Istriana è complesso e appartiene in gran parte al rilievo carsico dinarico. Nella zona costiera e in quella interna si alternano piccoli altipiani e colline, che diventano più frequenti procedendo verso l'interno della penisola. Il rilievo dell'interno della penisola è collinare, con diverse aree di campi e valli, situate principalmente lungo i corsi dei fiumi Quieto, Arsia, Boljunčica e Pisino. La zona più elevata della Regione si trova nel nord-est e nell'est della Regione, nelle colline e nella fascia montuosa della Ciceria e del Monte Maggiore, dove si trovano diverse vette che superano i 1000 m sopra il livello del mare.

Nella zona costiera tra Cittanova e Porto Albona, dove si registrano la temperatura media più elevata e le precipitazioni più basse, prevale il clima mediterraneo (Cs secondo la classificazione dei climi di Köppen). Il clima della restante parte costiera della Regione è un clima moderatamente caldo umido con estati calde (Cfa secondo la classificazione dei climi di Köppen), mentre il clima della parte interna della Regione è un clima moderatamente caldo umido con estati calde (Cfb secondo la classificazione dei climi di Köppen). La temperatura media più bassa si registra nell'entroterra della Regione, con una media di 2,8°C a gennaio e di 21,1°C a luglio. La temperatura media è più alta nelle zone costiere e meridionali della Regione, quella più bassa a febbraio, quando è di 6,1 °C, e quella più alta a luglio, quando è di 26,4 °C. La maggior parte delle precipitazioni si verifica in autunno, ma la quantità aumenta da ovest a est, dove le masse d'aria si scontrano con la barriera di rilievo tra Slavnik e il Monte Maggiore, provocando la condensazione e la formazione di precipitazioni.

La vegetazione nel territorio della Regione Istriana è eterogenea a causa della sua posizione geografica e della sovrapposizione di diverse unità geografiche e tipologie climatiche. Nella Regione si trovano quindi specie vegetali tipiche delle Alpi Dinariche, del Mediterraneo e di una piccola parte delle Alpi. La copertura vegetale e l'uso del territorio nella Regione cambiano costantemente: lo dimostrano le immagini satellitari e aeree di periodi diversi. Sulla base dei dati disponibili nel database CLC (Corine land cover), è stata fatta una panoramica sullo stato della copertura vegetale e dell'uso del suolo. L'approccio standard per la creazione di un database CLC si basa sull'interpretazione visiva delle immagini satellitari secondo la metodologia CLC standard accettata, fornendo dati vettoriali sulla copertura del suolo in scala 1:100.000, una larghezza minima del poligono di 100 m e un'area di mappatura minima di 25 ha, o 5 ha per il database delle variazioni della copertura del suolo. Secondo i dati del database CLC, sul territorio della Regione, dal 1990 al 2018, l'area delle aree urbane è aumentata in modo significativo ed è stato registrato un aumento delle aree chiuse (habitat in cui oltre il 30% della superficie è coperta da arbusti/alberi - foreste, boschetti e macchia). Allo stesso tempo si registra una riduzione dei terreni agricoli, degli spazi aperti e dei pascoli. Una descrizione più dettagliata dell'uso del suolo e della copertura vegetale nella Regione secondo il database CLC è riportata nella Tabella 2. Inoltre è stata fatta una panoramica sullo stato della copertura vegetale secondo la classificazione degli habitat CNH1 (Classificazione nazionale degli habitat). La CNH1 mostra fino a 3 tipi di vegetazione più rappresentati in una determinata area, dove la CNH1 mostra il tipo di vegetazione più dominante in una determinata area. Ai fini del presente progetto è stata utilizzata l'ultima versione 5 della Classificazione nazionale degli habitat (NKS) del 2021. Secondo questi dati, la maggior parte della regione è ricoperta da foreste, con 179.732,2 ettari. Alle aree chiuse si possono aggiungere anche 13.697 ettari ricoperti da macchia, erbacce e vegetazione ruderale. Secondo la stessa fonte di dati, le aree aperte e coltivate ammontano a 94.950,7 ettari.

Tabella 2. Uso del suolo e copertura vegetale secondo la CNH nel 1990 e nel 2018

	1990	2018	Differenza
Aree urbane	8.414,91 ha	10.991,72 ha	30,6%
Acqua superficiale (liquida e stagnante)	249,05 ha	230,53 ha	-7,4%
Superfici agricole	104.607,89 ha	96.596,88 ha	-7,7%

Aree aperte e pascoli	18.213,41 ha	16.500,13 ha	-9,4%
Foreste	107.036,82 ha	112.644,84 ha	4,98%
Arbusti e macchia	34.668,91 ha	31.147,48 ha	-10,16%
Aree chiuse totali (Foreste+boscaglie+m acchia)	141.705,73 ha	143.792,32 ha	1,5%
A tempo indeterminato	8.101,44 ha	13.192,97 ha	

Fonte: Ministero dell'economia e dello sviluppo sostenibile

I risultati ottenuti differiscono principalmente a causa delle diverse metodologie di valutazione della copertura vegetale, ma entrambi i risultati mostrano chiaramente che nella regione predominano le aree chiuse e, secondo i dati del database CLC, si può concludere che il rapporto tra aree chiuse e aperte continuerà ad aumentare a favore delle aree chiuse e che le aree urbane continueranno ad aumentare. Inoltre, il valore ottenuto esaminando i piani di gestione forestale (Tabella 8, p. 66) di 130.374,38 ha si riferisce esclusivamente alle foreste e ai terreni forestali, non alle aree agricole rurali e urbane.

La distribuzione spaziale della copertura vegetale e dell'uso del suolo è illustrata nella Figura 2, creata sulla base dei dati della CNH.

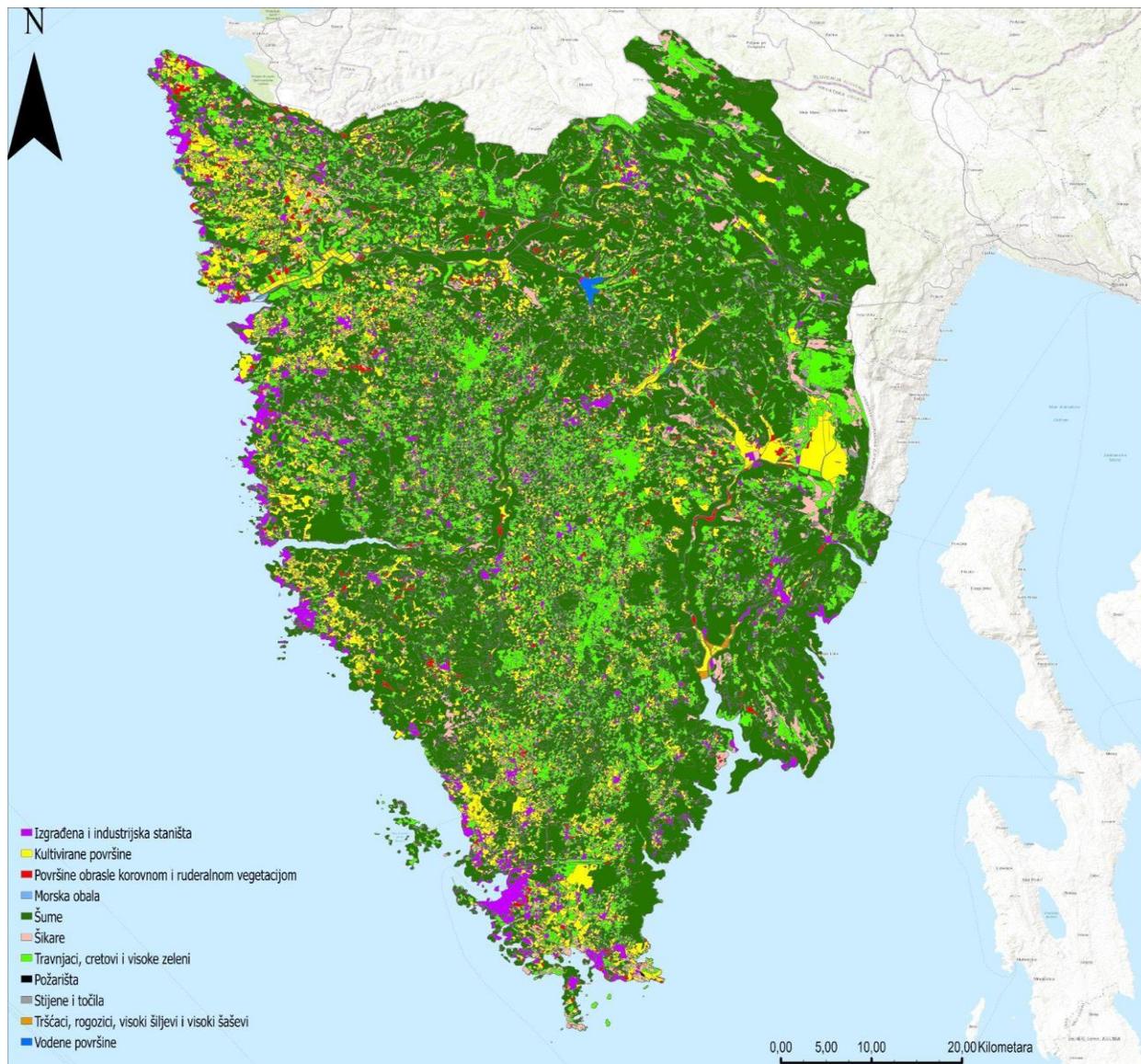


Figura 2. Copertura vegetale e utilizzo dell'habitat secondo la classificazione nazionale degli habitat CNH
1

Nella Regione Istriana ci sono complessivamente 35 aree naturali protette iscritte nel Registro delle aree protette della Repubblica di Croazia, che costituiscono il 9% della superficie totale della Regione Istriana. La Rete ecologica della Repubblica di Croazia è stata dichiarata con Decreto sulla rete ecologica e sulle competenze degli enti pubblici per la gestione delle aree della rete ecologica e rappresenta le aree della rete ecologica Natura 2000 dell'Unione Europea. In regione sono state individuate complessivamente 66 aree Natura 2000 (2 aree di conservazione importanti per le specie ornitologiche e 64 aree di conservazione importanti per specie e tipi di habitat). Le aree Natura 2000 nella Regione Istriana sono mostrate nella Figura 3. L'area della rete ecologica copre poco più di un quarto della superficie totale della Regione Istriana, con oltre il 50% dell'area significativa per la conservazione degli uccelli e poco meno del 50% dell'area rilevante per la conservazione delle specie e dei tipi di habitat. Nella Regione Istriana la rete ecologica comprende diverse aree come grotte, fosse, prati, insenature, baie, boschi, montagne e valli fluviali. Nell'elenco delle specie nelle aree specificate all'interno della Regione secondo l'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e quelle elencate nell'appendice II della direttiva 92/43/CEE non includono le specie che figurano nell'elenco della selvaggina ai sensi della legge sulla caccia (GU 99/18) e le specie elencate nel regolamento sulle specie rigorosamente protette (GU 144/13).

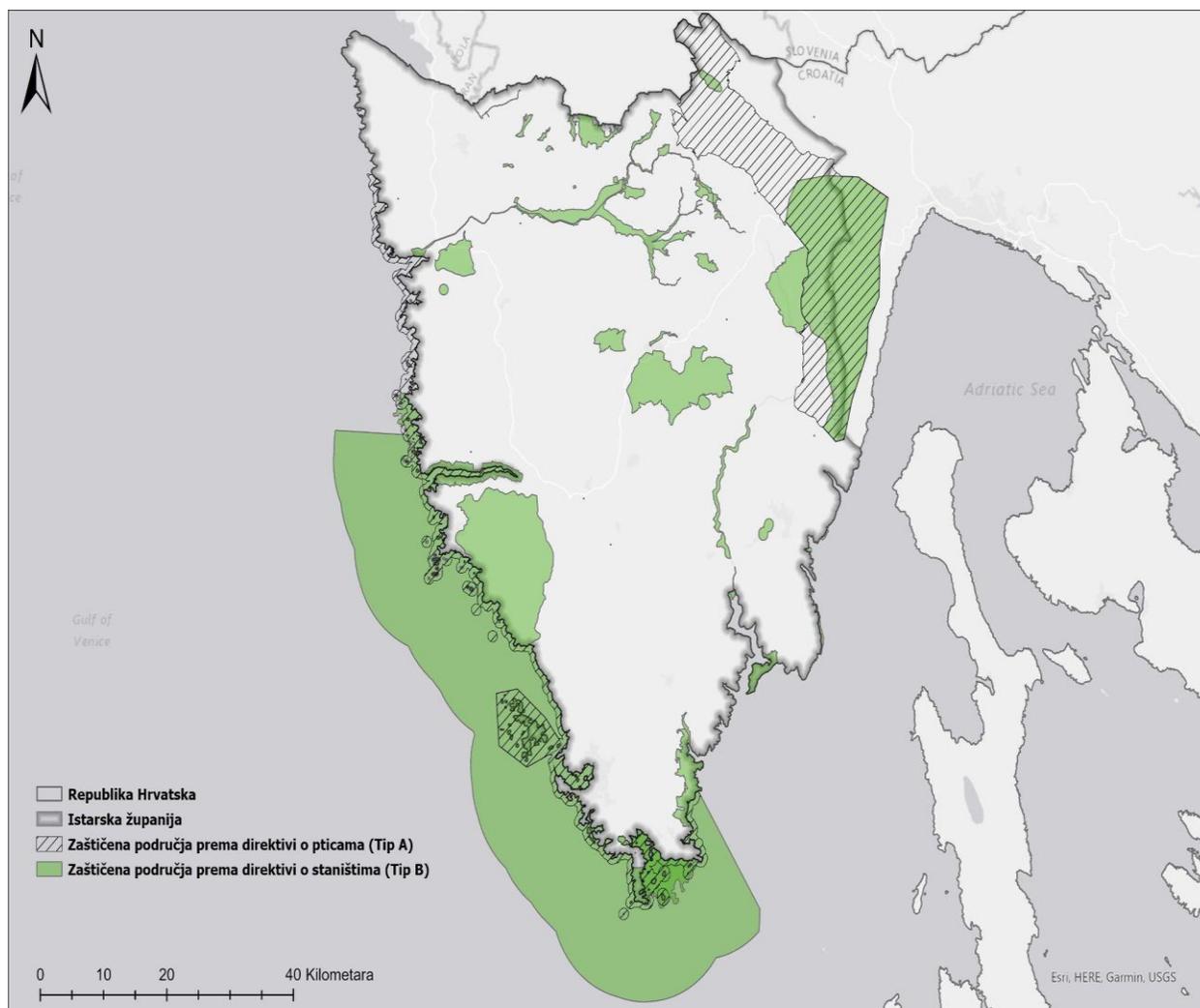


Figura 3. Panoramica delle aree Natura 2000 nella Regione Istriana

4. Tendenze della popolazione della selvaggina

La Regione Istriana è ricca di diverse specie di selvaggina. Nella Regione Istriana vivono i seguenti grandi esemplari pelosi di selvaggina: cervo nobile, daino, capriolo, camoscio, muflone e cinghiale. Tra la grossa selvaggina da pelo che popola la zona istriana è presente anche un piccolo numero di cervi pomellati.

Tra i piccoli animali da pelliccia che popolano le zone dell'Istria ci sono la lepre comune, il tasso, la faina, la volpe (*Vulpes vulpes*), lo sciacallo (*Canis aureus*) e la puzzola (*Mustela putorius*). Tra la piccola selvaggina da pelo rientra anche il gatto selvatico, una specie tutelata dal punto di vista venatorio durante tutto l'anno. Oltre alla piccola selvaggina da pelo, vale la pena menzionare anche le specie di piccola selvaggina da penna che vive nel territorio della Regione Istriana. Tra queste ci sono i fagiani, la coturnice (*Alectoris graeca*), la pernice grigia (*Perdix perdix*), la quaglia (*Coturnix coturnix* e *Coturnix virginiana*), la beccaccia (*Scolopax rusticola*), tra i piccioni ci sono il colombaccio (*Columba palumbus*) e il piccione selvatico (*Columba livia*), tra le oche selvatiche sul territorio dell'Istria c'è l'oca granaiola (*Anser fabalis*) e tra le anatre selvatiche ci sono il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e, in misura molto minore, l'alzavola (*Anas crecca*). Tra i piccoli uccelli selvatici, l'Istria ospita anche la folaga (*Fulica atra*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), il corvo comune (*Corvus frugilegus*), la taccola (*Coloeus monedula*), la gazza (*Pica pica*) e la ghiandaia (*Garrulus glandarius*).

Secondo la legge sulla caccia, la riserva di selvaggina corrisponde al numero di animali selvatici presenti all'inizio dell'anno venatorio. I dati sulla popolazione venatoria e sulla caccia alla selvaggina nella Regione Istriana sono stati raccolti dal Registro centrale della caccia (di seguito denominato RCC), una banca dati elettronica del Ministero dell'agricoltura. I dati dell'RCC sono stati estratti dal database del Ministero dell'agricoltura. Utilizzando i dati sopra riportati è stato analizzato l'andamento della popolazione e della caccia di animali selvatici per il periodo dal 2018 al 2023. Nelle analisi la selvaggina è stata classificata come selvaggina di grossa taglia, selvaggina da pelo di piccola taglia e selvaggina da penna di piccola taglia.

4.1 Fondo

Negli ultimi 5 anni la popolazione di selvaggina di grossa taglia nella Regione Istriana è in aumento (grafico 1). Dal grafico 1 è evidente che l'abbondanza di cervi, daini e caprioli è aumentata in modo significativo, mentre l'abbondanza di altre specie di ungulati selvatici è stagnante o è in leggero aumento. Il numero di camosci è aumentato maggiormente nel 2019 e da allora è rimasto stagnante. Tra la selvaggina di grossa taglia, la più numerosa è il cervo rosso, con la più grande popolazione riproduttiva registrata nel 2023, che ammontava a 5.820 individui in tutto il territorio della Regione.

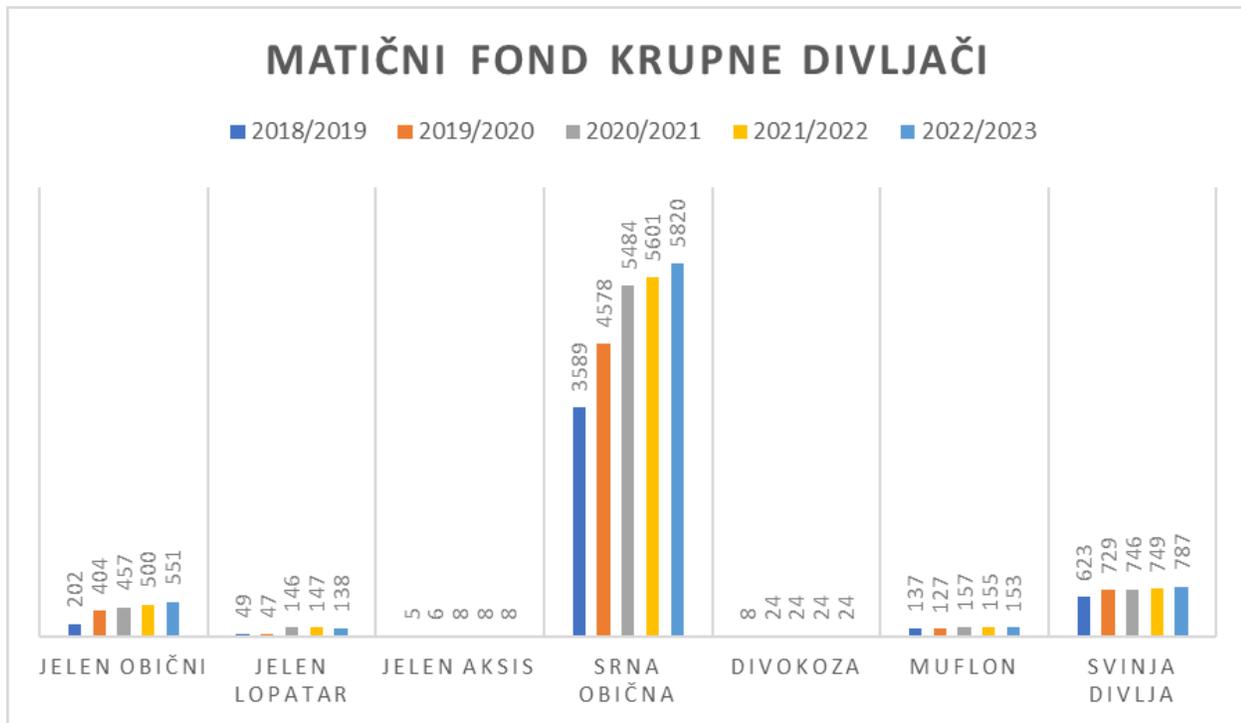


Grafico 1. Fondo di selvaggina di grossa taglia

Dal 2018 al 2023 il numero di piccoli animali pelosi è in aumento (Grafico 2). Nelle riserve di caccia della Regione Istriana si registra un notevole aumento di esemplari di tutti i tipi di selvaggina di piccola taglia. La lepre è il piccolo animale da pelliccia più numeroso nella Regione Istriana, con una popolazione di 7.234 individui nel 2023. L'aumento significativo del numero degli sciacalli è un indicatore dell'espansione del loro areale, registrato in tutta la Repubblica di Croazia.

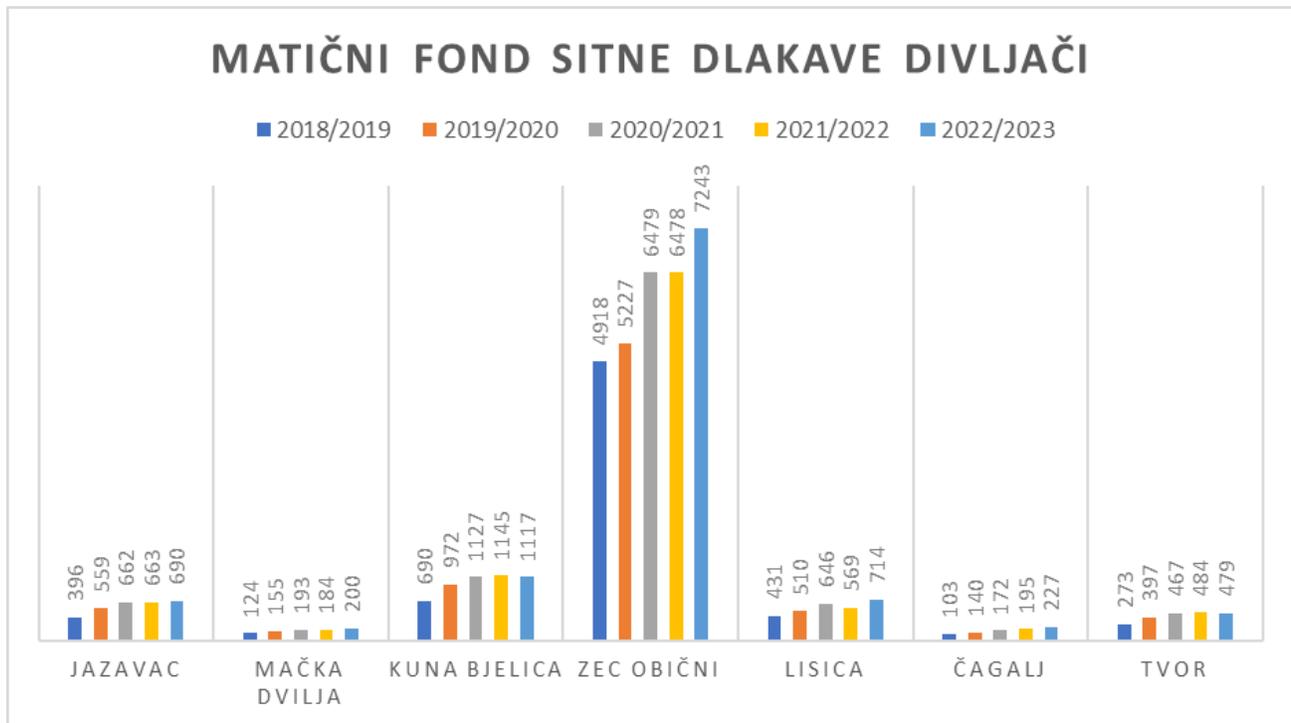


Grafico 2. Fondo di selvaggina da pelo di piccola taglia

Come per la selvaggina di grossa taglia e per la selvaggina da pelo piccola, anche per la selvaggina da piuma piccola è stato registrato un aumento delle dimensioni della popolazione (grafico 3). La quaglia comune è il volatile più numeroso tra i piccoli volatili selvatici della Regione Istriana. Nel 2020 è stato registrato il più grande aumento demografico della stessa specie. Nello stesso anno è stato registrato il numero più alto degli ultimi 5 anni (15.444 individui). Il fondo della beccaccia non è stato registrato perché, al momento della determinazione della popolazione di selvaggina, questa non era presente sul territorio della Repubblica di Croazia. Tra le specie di selvaggina da penna più significative per la Regione Istriana vanno menzionati anche i fagiani, la cui popolazione riproduttiva nel 2023 ammonta a 5.719 individui, il numero più alto registrato negli ultimi 5 anni. La popolazione della cornacchia nera è quasi raddoppiata dal 2018, passando da 520 esemplari a 981 nel 2023. Una situazione analoga è stata registrata per la gazza ladra e la ghiandaia, il cui numero è aumentato da 2.704 individui censiti nel 2018 a 4.056 individui nel 2023 (grafico 4).

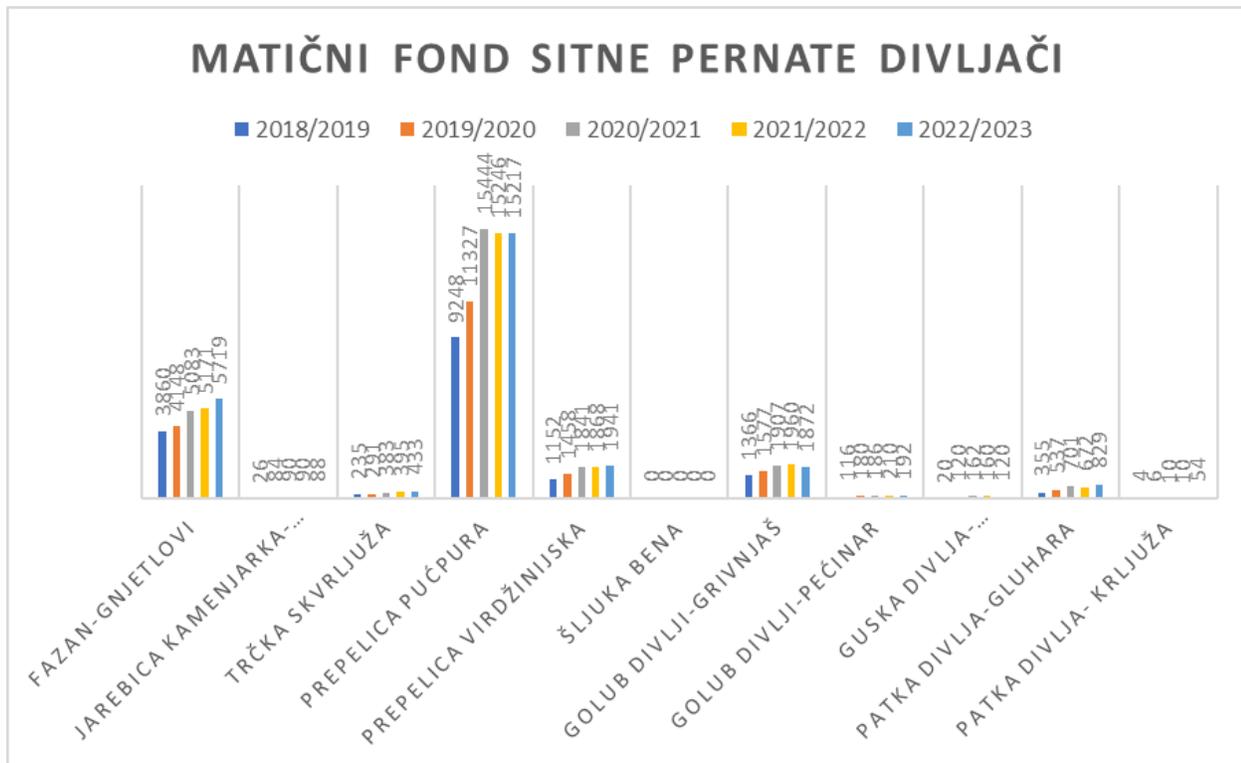


Grafico 3. Fondo di selvaggina da penna di piccola taglia

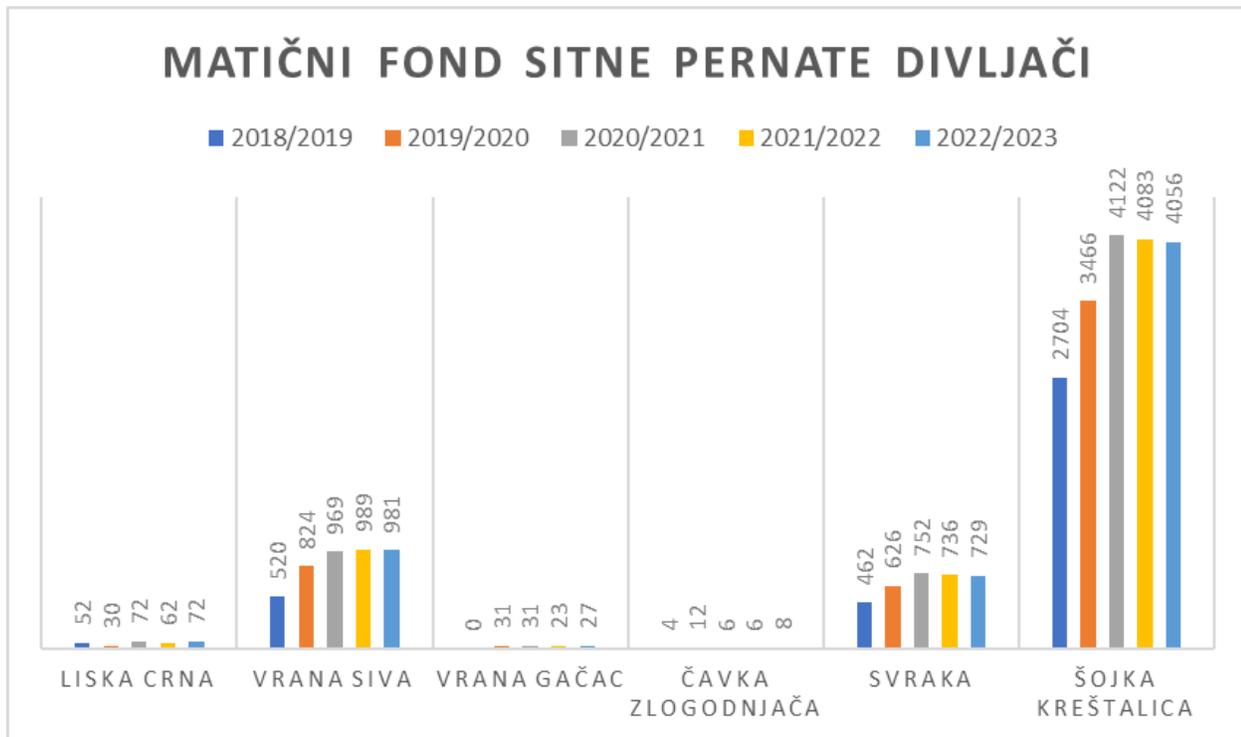


Grafico 4. Fondo di selvaggina da pelo di piccola taglia

4.2 Abbattimenti

Secondo i dati sugli abbattimenti presenti nell'RCC, è evidente che nella maggior parte della selvaggina il fondo e il numero di animali abbattuti sono correlati. Per alcune specie, il numero di esemplari abbattuti è maggiore rispetto

alla popolazione originaria, ma questo verrà mostrato più avanti nei grafici. Nell'abbattimento della selvaggina di taglia grossa, le specie più rilevanti sono il cinghiale e il capriolo. Il numero di cinghiali abbattuti ha raggiunto il livello più alto nel 2021, con 2.979 esemplari, mentre l'anno successivo lo stesso numero è già in leggero calo, ossia 2.609 esemplari abbattuti. La seconda specie più importante in termini di abbattimento è il capriolo, il cui numero è stato abbattuto negli ultimi 5 anni e ha raggiunto il livello più alto nel 2023, con 1.555 individui. Il numero di cervi abbattuti è in leggero aumento, mentre ristagna la caccia ai daini, ai camosci e ai mufloni. Nei 5 anni in cui è stata condotta l'analisi, è stato abbattuto un solo cervo pomellato, precisamente nel 2021 (grafico 5).

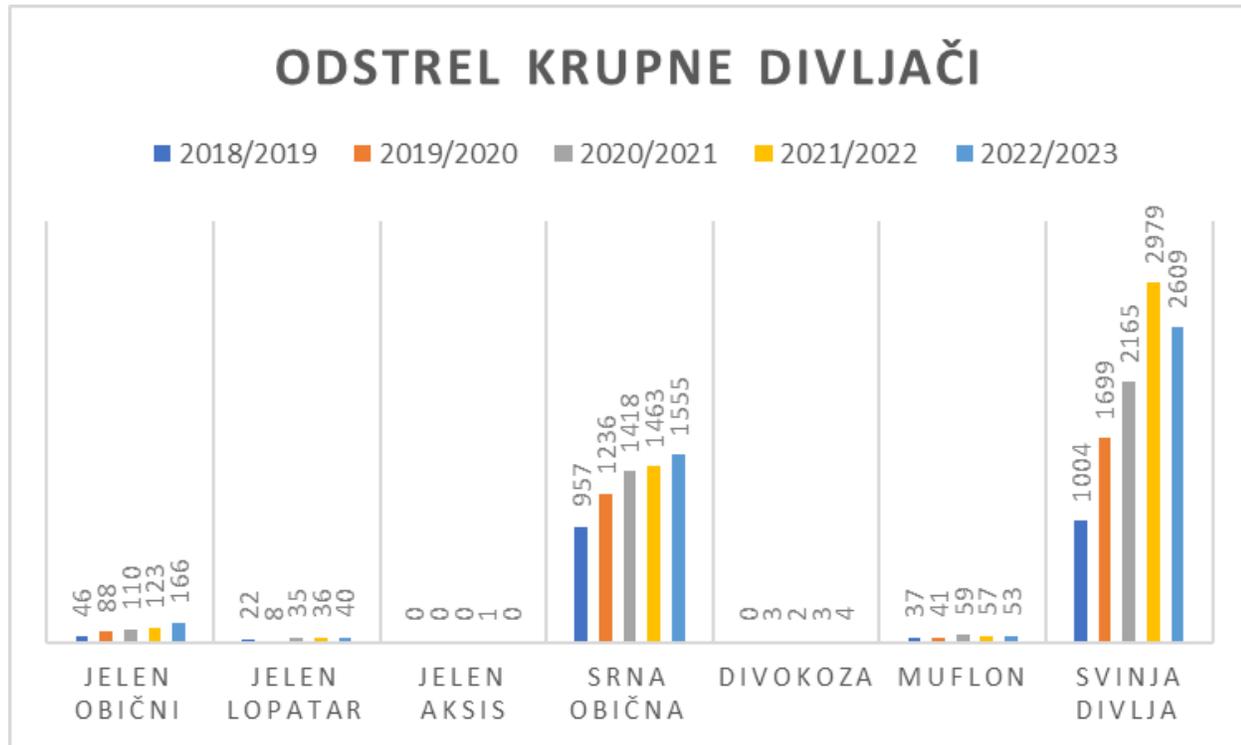


Grafico 5. Abbattimento della selvaggina grossa

Si nota anche un aumento del numero di animali selvatici da pelo di piccola taglia abbattuti (grafico 6). Poiché il coniglio è la piccola preda pelosa più numerosa, è logico che dominerà anche in termini di numero di esemplari abbattuti. Il numero più elevato è stato registrato nell'anno venatorio 2022/2023, quando ammontava a 2.960 individui. La caccia ad altra piccola selvaggina da pelliccia, tra cui tassi, martore, volpi e puzzole, è in leggero aumento. Nell'ultimo anno venatorio la caccia allo sciacallo dorato nella Regione Istriana è aumentata del 55,03%. Il gatto selvatico è protetto dalla caccia durante tutto l'anno ed è gestito attraverso il Wild Cat Management Action Plan.

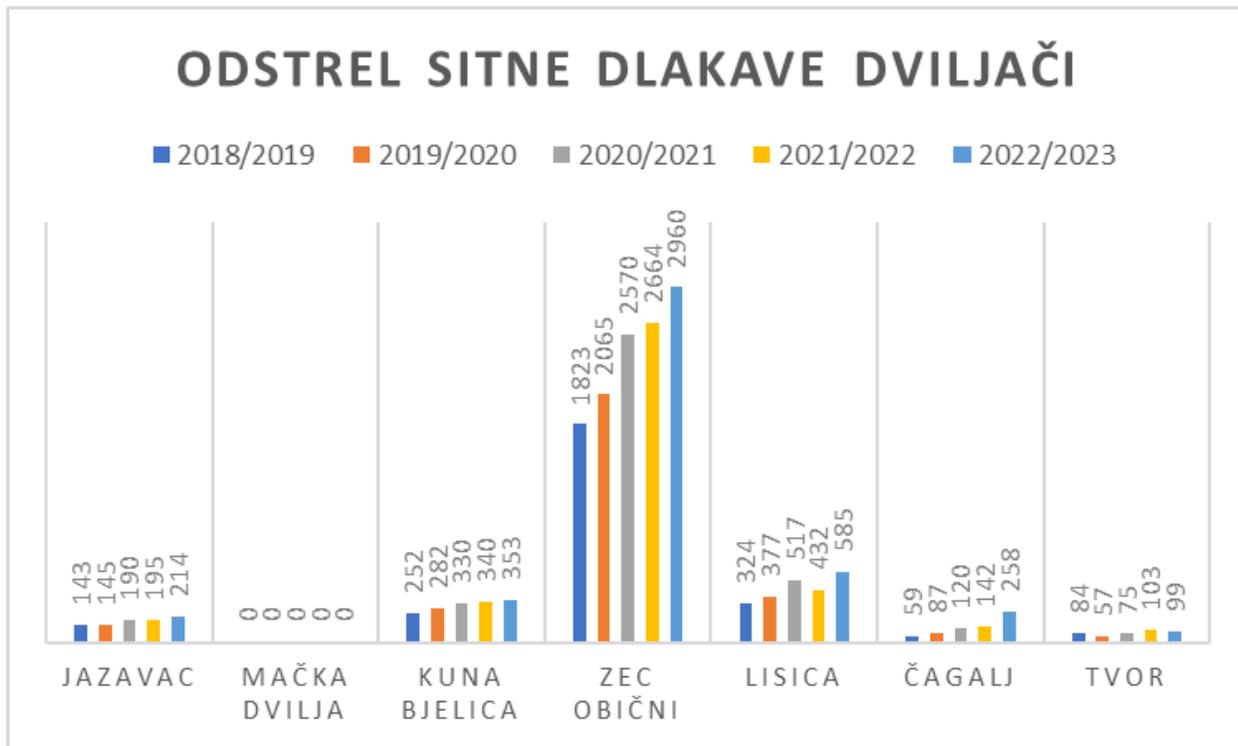


Grafico 6. Abbattimento della piccola selvaggina da pelo

Tra i piccoli uccelli da selvaggina, il fagiano è quello con il maggior numero di esemplari abbattuti, seguito dalla beccaccia. Il numero di quaglie abbattute è in leggero aumento, mentre il numero di altri uccelli selvatici ristagna senza grandi fluttuazioni (grafico 7). Il numero di esemplari abbattuti di folaga (*Fulica atra*), corvo comune e taccola (*Coleus monedula*) è stagnante e varia da nessuno a 30 esemplari abbattuti. Sono in aumento gli abbattimenti di cornacchie grigie e gazze, così come il numero di ghiandaie (grafico 8).

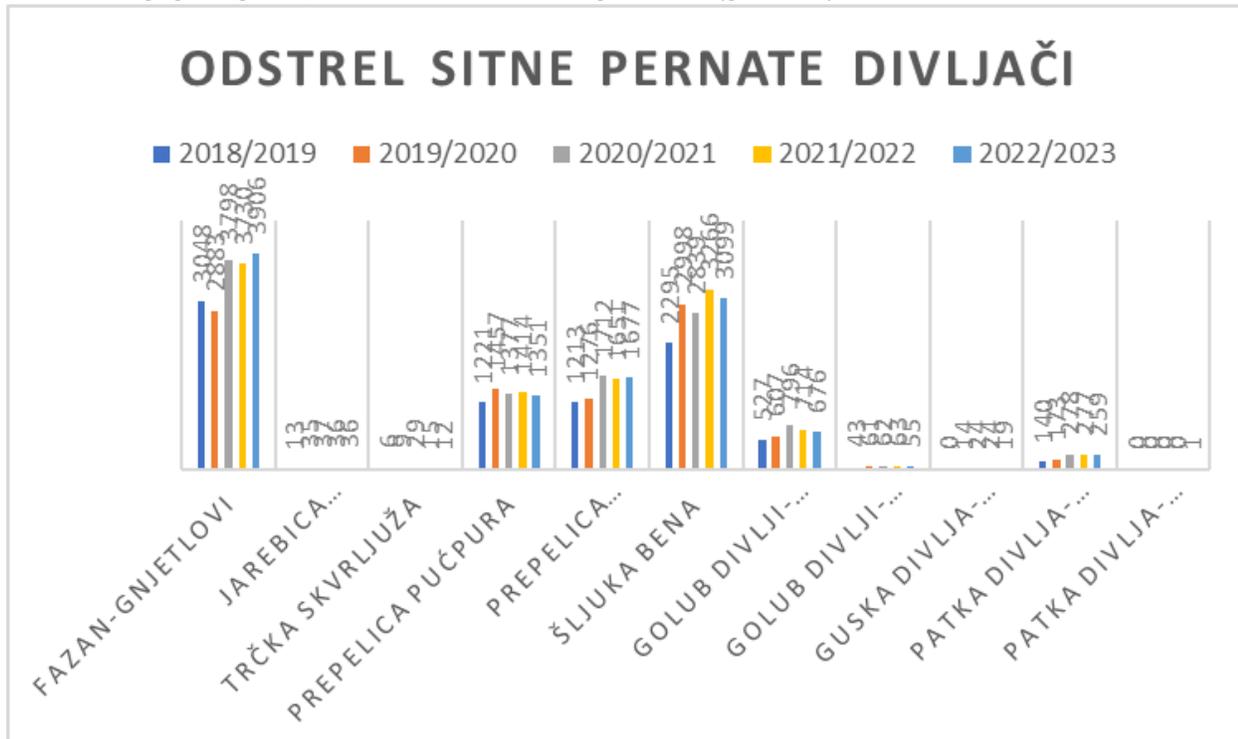


Grafico 7. Abbattimento della piccola selvaggina da pelo

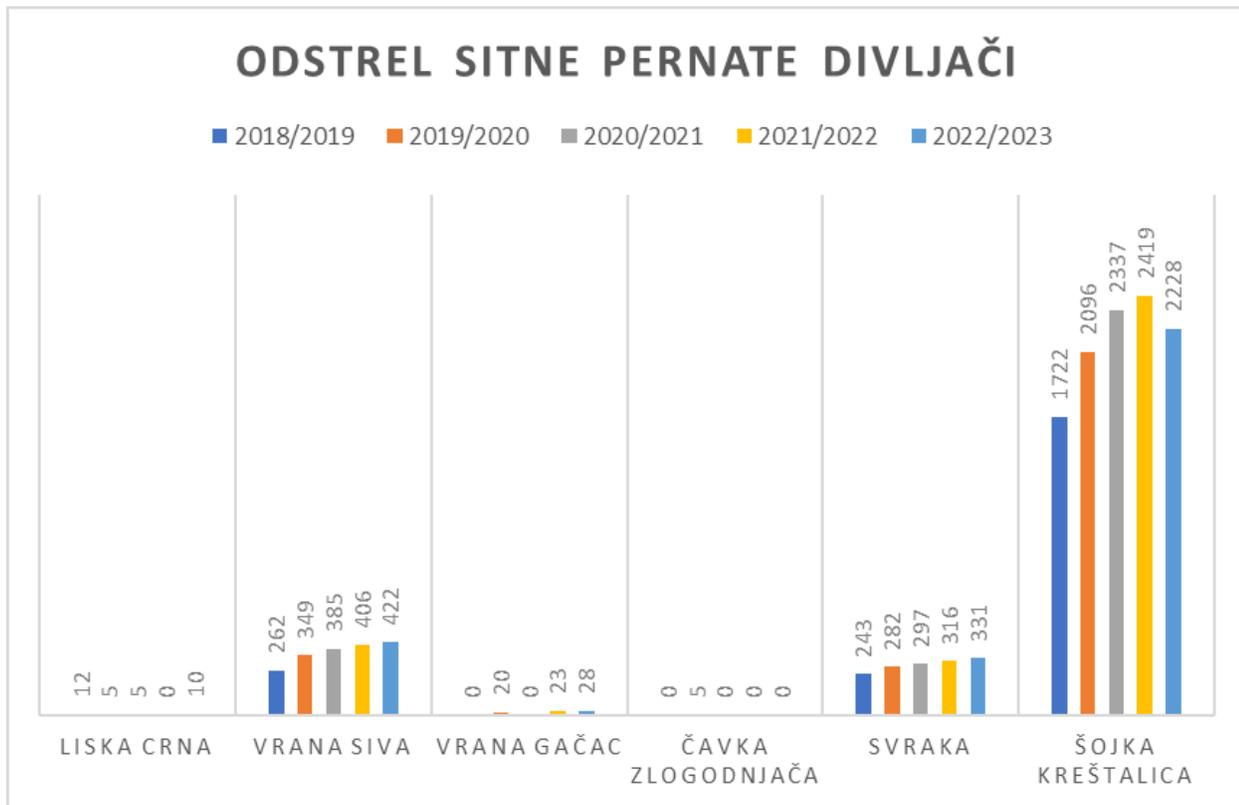


Grafico 8. Abbattimento della piccola selvaggina da pelo

Il cinghiale è un animale selvatico il cui patrimonio riproduttivo è inferiore al numero di abbattimenti nell'arco di 5 anni, il che indica che il cinghiale ha un elevato potenziale riproduttivo (grafico 9). La popolazione riproduttiva e il numero di sciacalli dorati abbattuti è rimasta costante fino all'ultimo anno di caccia. Nell'ultimo anno di caccia il numero di individui abbattuti ha superato la popolazione riproduttiva dello sciacallo dorato, il che potrebbe rappresentare un problema per il mantenimento del numero ottimale della popolazione nel prossimo futuro (grafico 10).

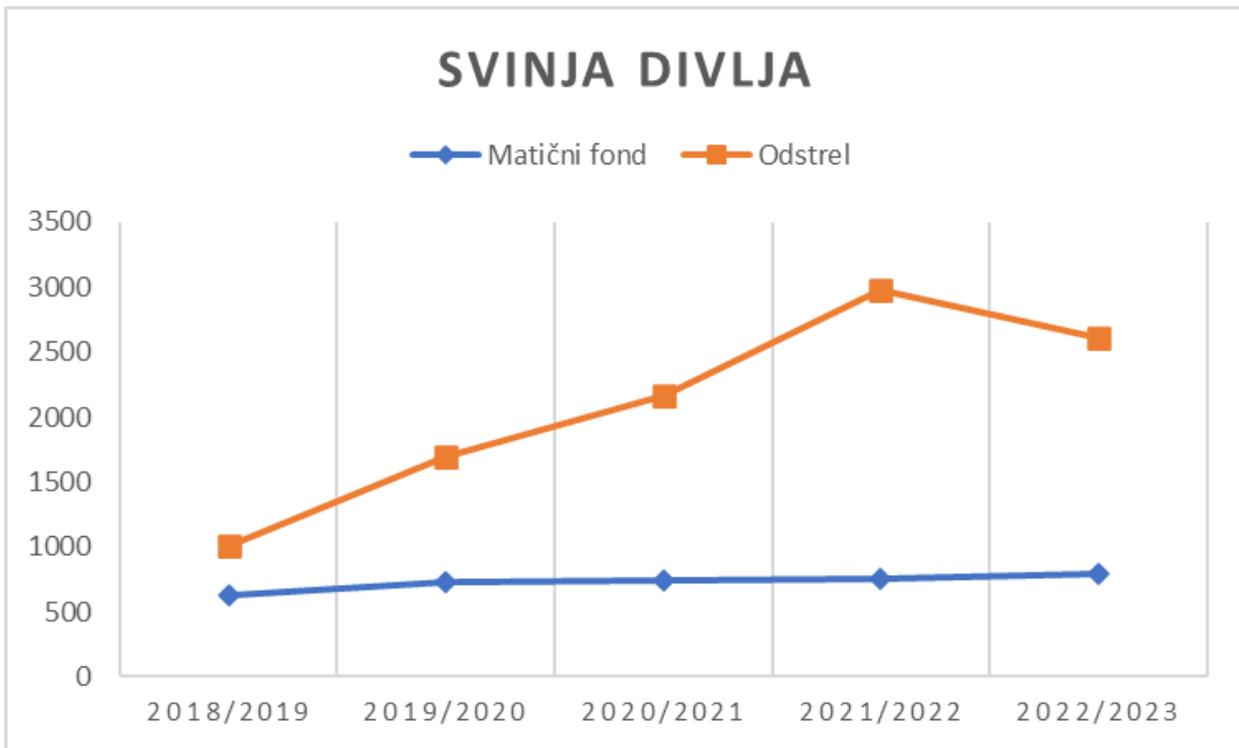


Grafico 9. Paragone tra il fondo e l'abbattimento del cinghiale

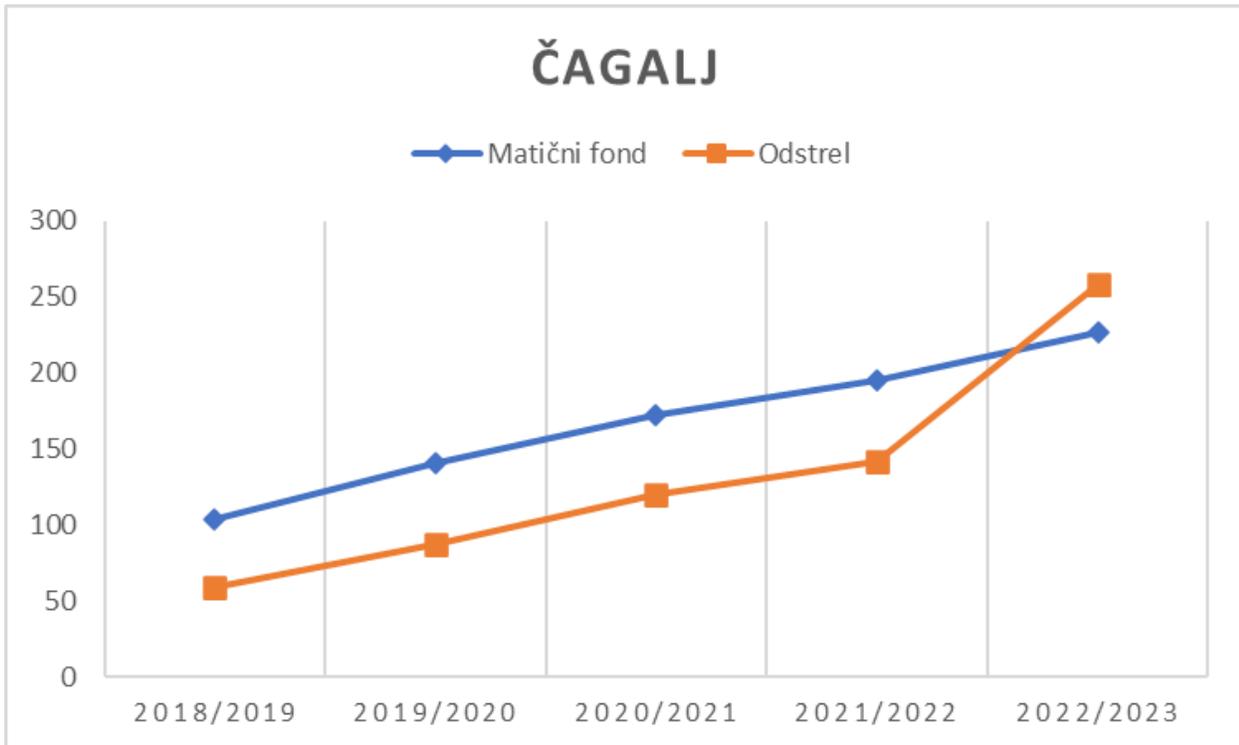


Grafico 10. Paragone tra il fondo e l'abbattimento del cinghiale

5. Analisi dei danni da selvaggina e sulla selvaggina

Con il termine danno causato dalla fauna selvatica si intende qualsiasi riduzione del valore di beni mobili o immobili che possa essere economicamente ammissibile o inammissibile. Le cause più comuni dei danni causati dalla fauna selvatica sono l'eccessivo numero di animali selvatici, la mancanza di cibo e le condizioni sfavorevoli dell'habitat (Tompak, 2004). I danni causati dagli animali selvatici alle colture agricole sono una conseguenza della scarsa qualità del cibo disponibile, della sua distribuzione non uniforme, della sua scarsità e del fabbisogno, da parte degli animali selvatici, di maggiori quantità di energia (Popović, 2007). Oltre alla selezione delle colture agricole da parte della fauna selvatica, che dipende dalle abitudini alimentari delle specie, uno dei fattori importanti nella comparsa dei danni è l'ubicazione delle aree agricole. Le aree agricole lontane dagli insediamenti e situate lungo i margini delle foreste subiscono spesso i danni causati dalla fauna selvatica (Wilson, 2004). Nella zona della Regione Istriana i danni causati dalla selvaggina alle colture agricole sono frequenti e si prevede che questa tendenza continuerà o aumenterà, poiché il numero di cervi nobili è in aumento e, di conseguenza, aumenta la necessità di cibo. Finora, i cinghiali sono stati gli animali che hanno causato i danni maggiori alle colture agricole. Nel prossimo periodo, si prevede che i danni maggiori saranno causati dai cervi nobili, a causa dell'aumento della popolazione, ma anche perché la loro biomassa corporea è molto più grande di quella dei cinghiali e rende molto più difficile proteggere le colture dai danni.

L'intera infrastruttura dei trasporti, in particolare le strade, ha un impatto significativo sulle migrazioni naturali della fauna selvatica. Oltre alla perdita delle rotte migratorie, si registra anche la perdita e la frammentazione dell'habitat, il degrado della sua qualità, la perdita di luoghi di riproduzione e la morte degli animali nel tentativo di attraversare le strade. Durante tali attraversamenti si verificano spesso incidenti stradali, con conseguenti gravi perdite economiche (danni ai veicoli, perdita della fauna selvatica, costi sanitari per i feriti) e un'elevata mortalità degli animali. La Regione Istriana rappresenta l'area della Repubblica di Croazia in cui ogni anno si verificano il maggior numero di collisioni con la selvaggina, e questo è un problema per il quale si dovrebbe trovare una soluzione nel prossimo periodo.

È stata condotta un'analisi degli incidenti stradali in cui sono stati investiti veicoli che hanno urtato contro animali selvatici, utilizzando i dati disponibili per il periodo dal 2017 al 2022. Sono stati registrati complessivamente 3.122 incidenti, nei quali sono stati abbattuti complessivamente 3.195 capi di selvaggina. Il grafico 11 mostra il numero di collisioni tra veicoli e animali selvatici per anno, nel periodo dal 2017 al 2022. I dati analizzati mostrano che il maggior numero di attacchi si è verificato nel 2021 e nel 2022, per un totale di 1.426, e che in tali eventi sono stati uccisi 1.459 capi di selvaggina. Nel 2017 si è verificato il minor numero di incidenti tra veicoli e selvaggina e, di conseguenza, in quell'anno sono stati abbattuti anche meno animali selvatici.

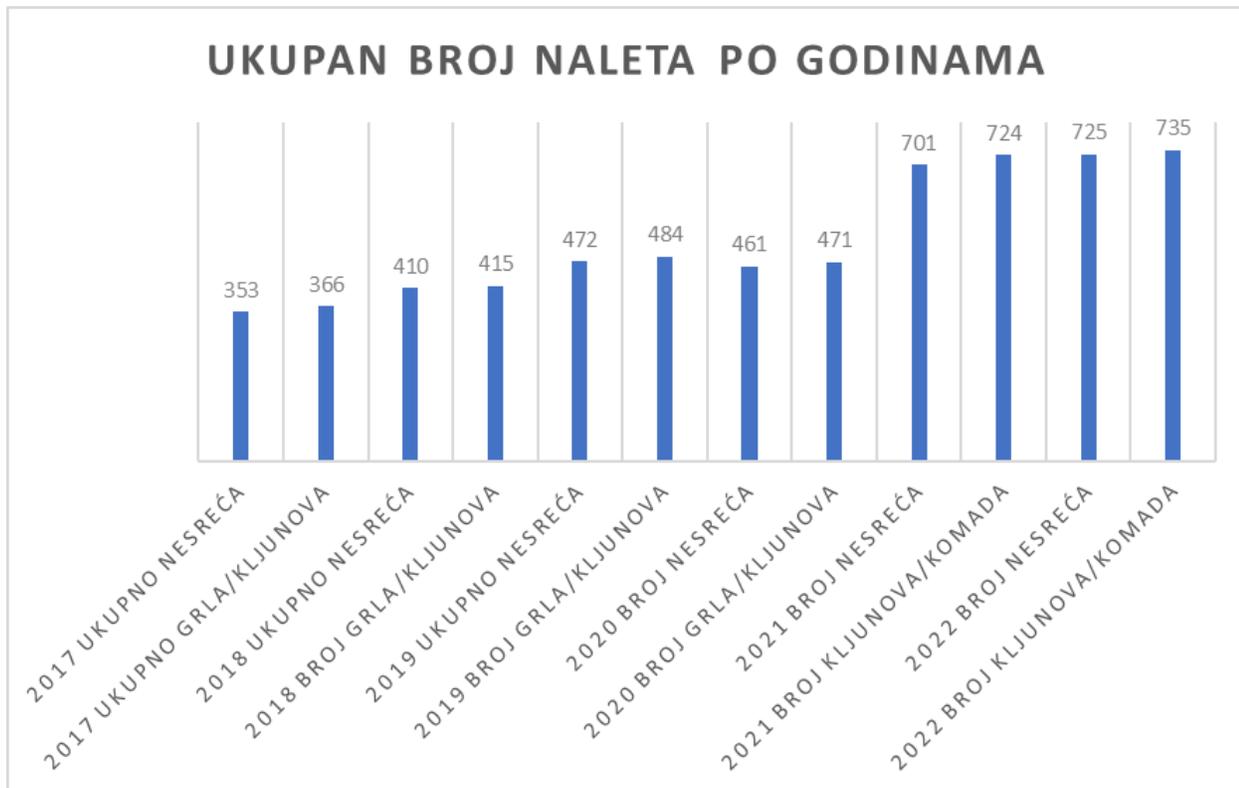


Grafico 11. Numero complessivo di collisioni tra veicoli e animali selvatici per anno, nel periodo dal 2017 al 2022.

Nel grafico 12 si riporta il numero di collisioni con selvaggina per mesi. È evidente che la deviazione maggiore rispetto agli altri mesi si registra nel mese di novembre, durante il quale sono state registrate 539 collisioni di veicoli con selvaggina. Un numero leggermente inferiore di collisioni è stato confermato a ottobre, seguito da marzo e gennaio. Il minor numero di collisioni si è verificato nei mesi di giugno e settembre. Sulla base dei dati sopra riportati, si può concludere che gli incidenti tra veicoli e selvaggina sono stati più numerosi nei mesi autunnali e invernali, e meno in quelli primaverili ed estivi, quando il traffico sulle strade della Regione Istriana è aumentato a causa della stagione turistica.

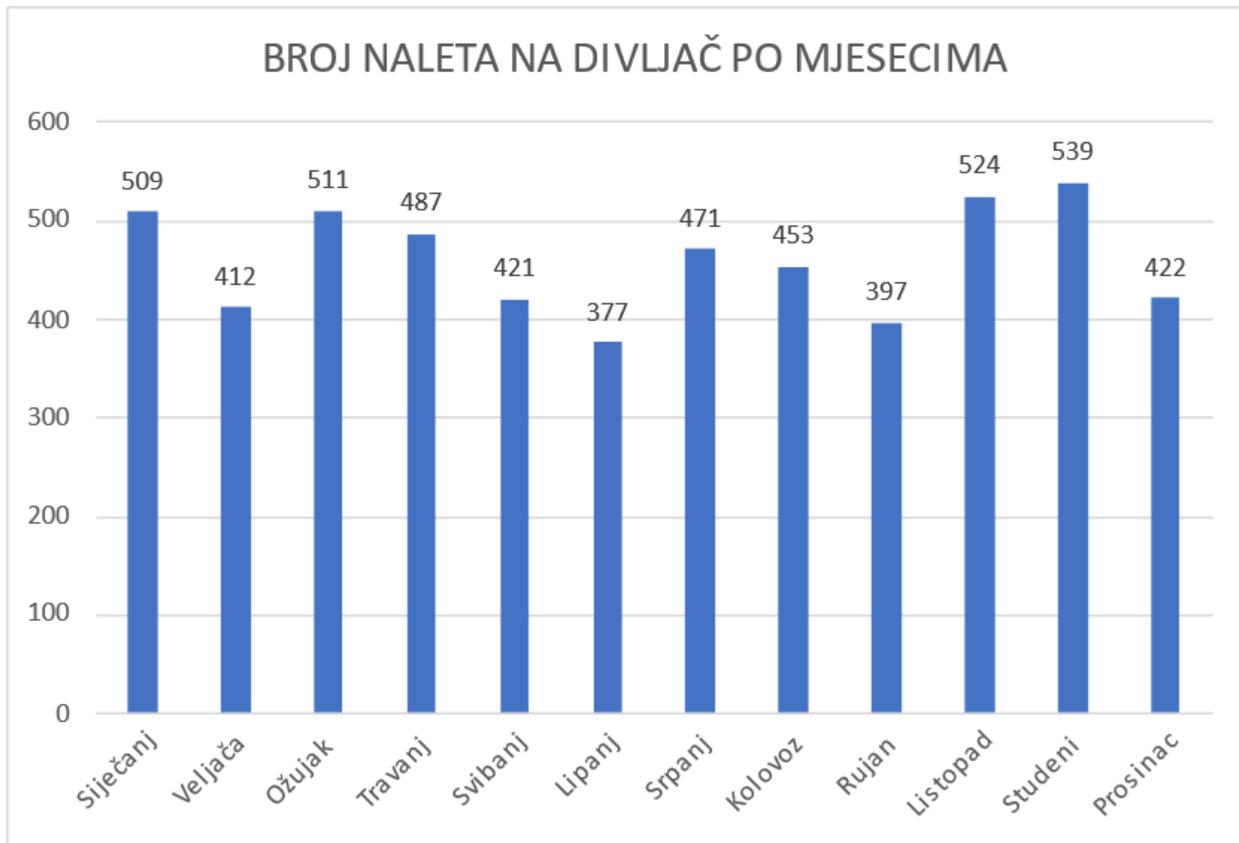


Grafico 12. Numero di collisioni con selvaggina per mesi.

Inoltre, il numero totale di collisioni annuali di veicoli con selvaggina è distribuito in base al tipo di strada (grafico 13), ed è evidente che nel periodo analizzato la maggior parte degli incidenti si è verificata sulle strade statali, per un totale di 1.347, in cui sono deceduti 1.385 capi di selvaggina. Seguono le strade provinciali, dove si registra anche un elevato numero di collisioni tra veicoli e fauna selvatica, e le strade locali e non classificate. Il minor numero di incidenti si è verificato sulla Y istriana: 178, in cui sono stati abbattuti 181 capi.

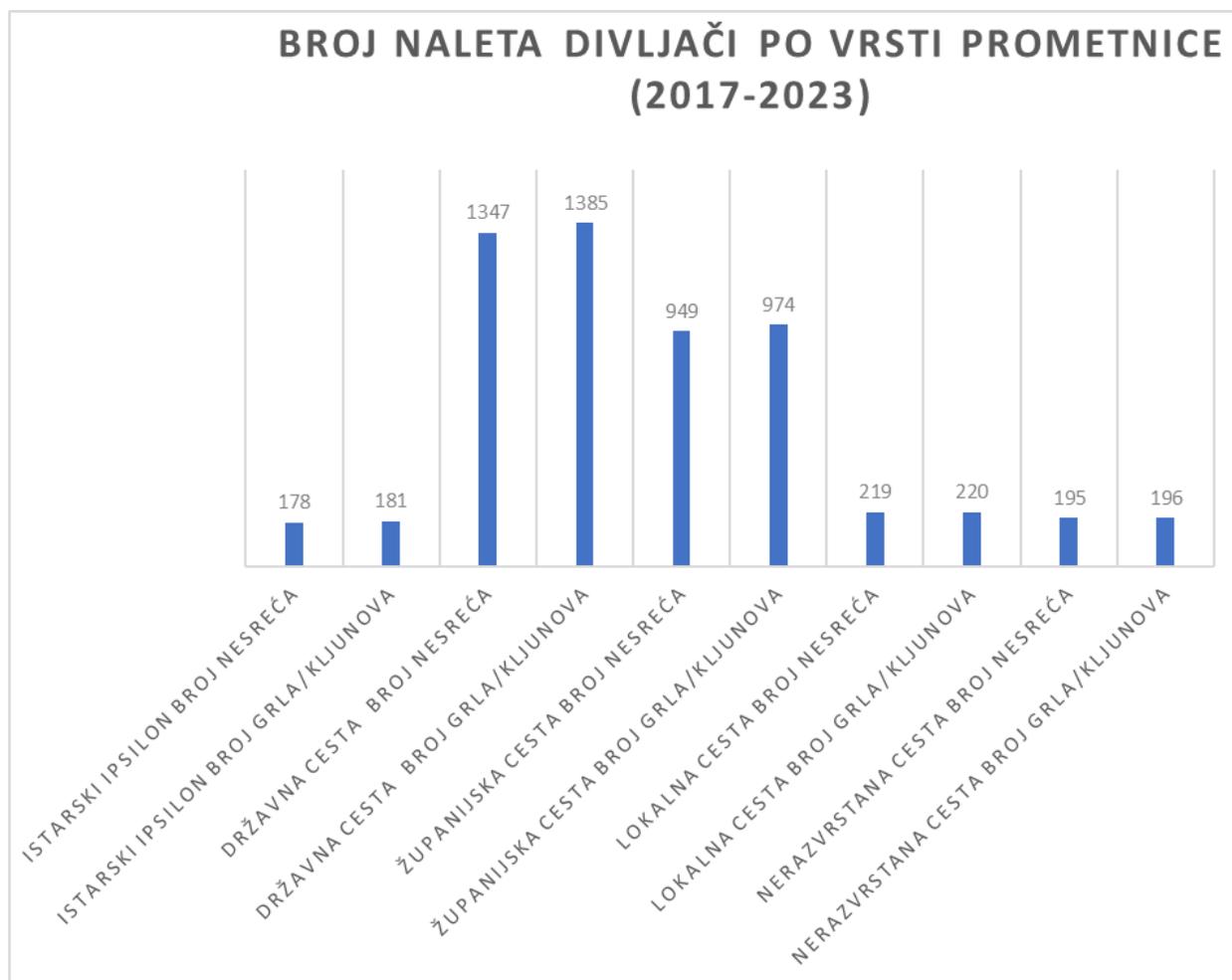


Grafico 13. Numero totale di collisioni annuali di veicoli con animali selvatici in base al tipo di strada

Nel capitolo precedente sono state presentate le tendenze della popolazione di selvaggina sul territorio della Regione Istriana. Il capriolo è la specie più diffusa di selvaggina di grossa taglia e anche il numero di collisioni tra veicoli con questa specie è significativamente più alto rispetto ad altre specie di selvaggina. Anche gli incidenti tra veicoli e cinghiali sono diventati più frequenti, un fenomeno anch'esso correlato all'aumento del numero di questa specie di selvaggina. Il grafico 14 mostra il numero totale di avvistamenti per specie di selvaggina nel periodo dal 2017 al 2020. Oltre alle specie di grossa selvaggina già menzionate, sono state segnalate collisioni anche con cervi nobili e daini. Tra i piccoli animali da pelliccia, i più colpiti sono stati la lepre comune, il tasso e la volpe. Il numero più elevato di collisioni con caprioli e cinghiali si è verificato nel 2019, mentre il numero più basso è stato registrato nel 2020.

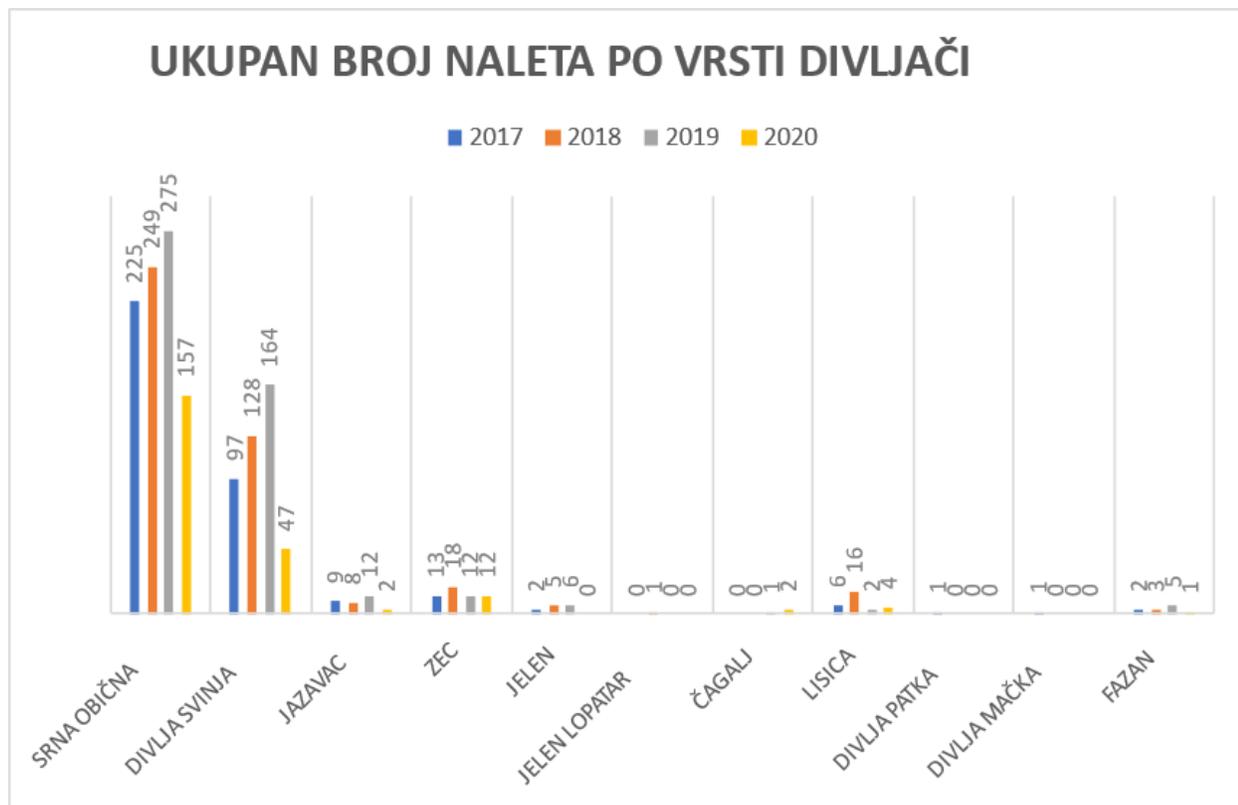


Grafico 14. Numero complessivo di collisioni per specie di selvaggina nel periodo dal 2017 al 2020

6. Allevamento controllato della selvaggina

L'allevamento controllato di selvaggina è un settore economico con grandi potenzialità di crescita ed espansione, ma purtroppo, nonostante le sue potenzialità, nella Repubblica di Croazia questo tipo di produzione è stato trascurato. La situazione non è diversa nella zona della Regione Istriana, dove secondo la Federazione venatoria della Regione Istriana ci sono solo quattro allevatori di selvaggina di piccola taglia. Dei quattro allevatori di selvaggina di piccola taglia, tre si trovano nel comune di Gimino, mentre uno si trova nel comune di Antignana. Gli allevatori sopra menzionati allevano annualmente un totale di 1.300 conigli comuni, 14.000 becchi di fagiano, 4.000 esemplari di quaglie della Virginia e 3.000 esemplari di pernice.

Sul territorio regionale ci sono anche 2 riserve di caccia statali registrate come riserve di caccia. Si tratta della riserva di caccia XVIII/12 "Ubaš" gestita dalla Hrvatske šume d.o.o. e XVIII/I "Barbariga" gestita dalla Federazione venatoria croata. Secondo i dati del registro centrale di caccia, nella zona di caccia XVIII/12 "Ubaš" si trova un'area di riproduzione recintata di 343 ettari, all'interno della quale si trovano mufloni e daini in tutta la zona. L'obiettivo della gestione della caccia all'interno di un'area di riproduzione recintata è quello di allevare selvaggina di taglia medio-alta, vendere selvaggina viva e produrre carne di selvaggina. La popolazione riproduttiva di mufloni nella riserva di caccia menzionata è composta da 34 capi, mentre quella di daini è composta da 86 capi. Nell'area della riserva di caccia XVIII/1 "Barbariga" si trova un'area di riproduzione recintata di 160 ettari di zona venatoria adibita alla riproduzione (ZVR), all'interno della quale sono presenti mufloni (58 ha di HPA), cervi (16 ha di ZVR), daini (159 ha di ZVR) e cinghiali (1 ha di ZVR). Tutte le specie presenti all'interno dell'area di riproduzione recintata vengono gestite con l'obiettivo di allevare una popolazione stabile e sana di selvaggina da trofeo medio-alto, ad eccezione del cinghiale, per il quale l'obiettivo della gestione venatoria è la completa eliminazione. All'interno della suddetta zona di caccia, la popolazione riproduttiva dei mufloni è composta da 20 capi, quella dei daini è composta da 30 capi e quella dei cervi pomellati è composta da 6 capi.

7. Cinologia venatoria

I cani, in quanto specie, sono estremamente legati agli esseri umani e i loro ruoli e modi di convivenza con loro sono cambiati nel corso della storia. Oggi, con circa 360 razze riconosciute a livello internazionale, è la specie più diversificata che abbiamo adattato alle nostre esigenze attraverso l'allevamento e la selezione. Si usano per vari scopi, come la guardia, l'allevamento, la ricerca, la scorta e simili, ma l'uso più interessante per noi è la caccia.

Da quando la Repubblica di Croazia ha ottenuto l'indipendenza, è stata approvata per prima la Legge sulla caccia (Gazzetta Ufficiale 10/94, 29/99, 76/99, 14/01, 4/02), che già allora stabiliva che l'affittuario della riserva di caccia dovesse avere cani da caccia della razza adatta alla riserva di caccia presa in affitto, registrati presso l'Associazione cinologica croata (ACC) e che avessero superato l'esame di idoneità, nonché un cane da caccia addestrato alle tracce di sangue o un segugio con esame superato (se la riserva di caccia presa in affitto è destinata alla caccia alla selvaggina di grossa taglia). Oggi l'impiego dei cani da caccia è regolamentato dalla legge sulla caccia (Gazzetta ufficiale 140/05, 75/09, 14/14, 21/16). – Decisione della Corte costituzionale della Repubblica di Croazia, 41/16 – Decisione della Corte costituzionale della Repubblica di Croazia, 67/16 – Decisione della Corte costituzionale della Repubblica di Croazia, 62/17, 99/18, 32/19, 32/20 che stabilisce che per la caccia a determinati tipi di selvaggina in determinate zone possono essere utilizzati solo cani idonei. Le condizioni e le modalità di impiego dei cani da caccia erano un tempo stabilite da Regolamento sul tipo e sul numero di cani da caccia (GU 48/96), poi dal Regolamento sulle razze, il numero e le modalità di impiego dei cani da caccia (GU 87/02, 62/06, 25/07, 143/10) e oggi dal Regolamento sui cani da caccia (GU 108/19). Il Regolamento sulle razze, il numero e il metodo di impiego dei cani da caccia stabiliva che se nella Repubblica di Croazia vengono utilizzate per la caccia razze di cani da caccia non elencate nel regolamento omonimo, saranno considerati cani da caccia se registrati come tali presso un'organizzazione cinofila internazionale. Oggi non è più valido quanto stabilito nel suddetto Regolamento, ovvero che i cittadini stranieri possono utilizzare cani da caccia registrati nei loro paesi di origine e che abbiano superato l'esame secondo le norme del loro paese, quando cacciano sul territorio della Repubblica di Croazia.

La Croazia possiede una grande ricchezza di sette razze canine autoctone, quattro delle quali sono classificate come segugi: il segugio istriano a pelo corto, il segugio istriano a pelo duro, il segugio della Posavina e il dalmata (le restanti tre sono il Tornjak, il pastore croato e il piccolo cane del Međimurje). I documenti storici e le foto in cui vengono descritte queste razze confermano la loro origine croata, dato che le loro descrizioni non si discostano quasi per niente da quelle riportate nello standard. Si può dire che abbiamo un legame storico con le razze di cani da caccia, perché i cani indigeni fanno parte dell'identità del nostro Paese. La nostra preoccupazione è quella di preservare questo inestimabile patrimonio canino promuovendolo ulteriormente in tutto il mondo.

La legge sulla protezione e la conservazione dei beni culturali classifica come tesori nazionali tutti i beni mobili e immobili, le tracce tangibili e intangibili del passato e tutto ciò che ha un significato artistico, storico, paleontologico, archeologico, antropologico e scientifico.

Finora, tra le razze animali croate, solo il cavallo lipizzano è stato inserito dall'UNESCO nell'elenco del patrimonio culturale immateriale dell'umanità. Finora, tra le razze animali croate, solo il cavallo lipizzano è stato inserito dall'UNESCO nell'elenco del patrimonio culturale immateriale dell'umanità. Tuttavia, considerando le razze canine autoctone croate, create per le esigenze di contadini, allevatori, pastori e cacciatori, è innegabile che l'allevamento di queste stesse razze soddisfa la caratteristica principale dello status di bene culturale, ovvero rappresenta la testimonianza di un aspetto della vita del passato (Meštrović, 2017). Per raggiungere questo obiettivo, possiamo seguire l'esempio dei paesi che hanno sfruttato questo potenziale e protetto le loro razze autoctone, come l'Irlanda e il Canada.

Nel 2021, le razze canine croate sono state incluse per la prima volta nel Programma nazionale per la conservazione delle razze autoctone e in via di estinzione di animali domestici nella Repubblica di Croazia 2021-2025 (Anonimo, 2021), dove sono tutte classificate come razze in via di estinzione. Si tratta di un atto fondamentale per la salvaguardia delle razze di animali domestici autoctone e in via di estinzione. Sulla base della legge sull'allevamento degli animali domestici, l'ultima decisione sull'elenco delle razze autoctone e in via di estinzione di animali domestici include anche le razze canine.

Il Ministero dell'agricoltura, ad esempio, assegna sovvenzioni dal Programma di sviluppo rurale della Repubblica di Croazia. L'obiettivo è preservare le razze autoctone e protette di animali domestici in via di estinzione, oppure

preservare e proteggere le razze, in particolare quelle che sono in grave pericolo di estinzione e a rischio di estinzione. Oggi nella Repubblica di Croazia vengono allevate nove razze autoctone e protette di pecore, quattro razze di cavalli, tre razze di bovini, tre razze di asini, tre razze di maiali, tre razze di capre e una razza ciascuna di tacchino, pollo e ape. È importante sottolineare che le misure non sono soggette a gara, ma vengono richieste presentando un'unica domanda di sussidio, che viene utilizzata anche per presentare una domanda di sussidio per i pagamenti diretti. Il sussidio rappresenta un indennizzo per l'utente per la perdita di reddito e i costi aggiuntivi derivanti dalla detenzione e dall'allevamento di razze di animali domestici originarie e protette in via di estinzione. L'entità del supporto varia a seconda della razza. La razza più grande è il bue istriano, mentre la più piccola è la pecora istriana. Le razze canine indigene dovrebbero sicuramente essere incluse in alcune delle misure di sostegno alla conservazione.

Ad esempio, nel settore dell'allevamento equino, il sostegno comprende l'attuazione delle misure del Programma nazionale per la promozione dell'attuazione dei programmi di allevamento delle razze di cavalli a sangue caldo nella Repubblica di Croazia. Il sostegno viene concesso per migliorare l'efficienza dell'attuazione del programma di allevamento e per sostenere l'allevamento delle razze equine previste dal programma. La misura volta a migliorare l'efficienza dell'attuazione del programma di allevamento è composta da due sottomisure: a) Sostegno alla verifica dell'attitudine al lavoro degli animali nelle competizioni sportive e b) Sostegno all'organizzazione di competizioni sportive equestri; a tal fine, si potrebbe organizzare un'iniziativa simile incoraggiando gli allevatori a partecipare alle competizioni cinofile di lavoro. Inoltre, la misura Sostegno all'allevamento di razze e tipologie riproduttive di cavalli prevista dal programma si compone di due sottomisure; sostegno all'allevamento di fattrici e stalloni riproduttori, che potrebbero essere adattati ai capi destinati alla riproduzione.

7.1 Il numero di razze di caccia autoctone

La distinzione delle attività della Federazione cinofila croata (FCC) e della Federazione venatoria croata (FVC) nel 2010 ha portato anche alla separazione dell'allevamento. Alcuni allevatori hanno trasferito il loro allevamento nella FCC per i vantaggi che questa offre. Ciò comporta anche differenze nei criteri di allevamento. Esiste anche il problema delle molteplici registrazioni di riproduzione e della difficoltà di monitoraggio della registrazione della legalità di una cagna (è consentita una cucciolata all'anno e la cagna è solitamente disposta alla riproduzione due volte all'anno).

Tabella 3. Presentazione comparativa del numero di cuccioli registrati in 10 anni nella FCC e nella FVC per le nostre razze autoctone di segugi

Anno	Numero di cuccioli registrati					
	Segugio istriano a pelo corto		Segugio istriano a pelo duro		Segugio della Posavina	
	FCC	FVC	FCC	FVC	FCC	FVC
2011	811	141	187	12	1000	53
2012	1034	125	188	-	799	112
2013	931	85	211	-	850	91
2014	872	96	142	-	821	101
2015	962	146	146	27	850	100
2016	729	86	147	11	843	48
2017	884	44	102	18	680	74
2018	669	50	147	6	707	41
2019	862	85	127	-	701	68
2020	852	27	154	-	790	68
2021	785	48	186	13	704	36

Fonte: Fabijanić, 2024

Purtroppo, le razze canine indigene non sono sostenute da alcun sussidio e gli allevatori sono abbandonati a loro stessi e si occupano di questo per hobby e per l'amore verso i cani. A un certo punto, i paesi confinanti hanno iniziato a fare pressione affinché prendessero il controllo delle nostre razze autoctone per ridurre il numero di cani registrati e delle cucciolate. Negli ultimi dieci anni, le razze autoctone da caccia sono rimaste in testa per numero di cuccioli registrati, ma la popolazione del Segugio istriano a pelo duro è ancora a un livello basso (Figura 4).

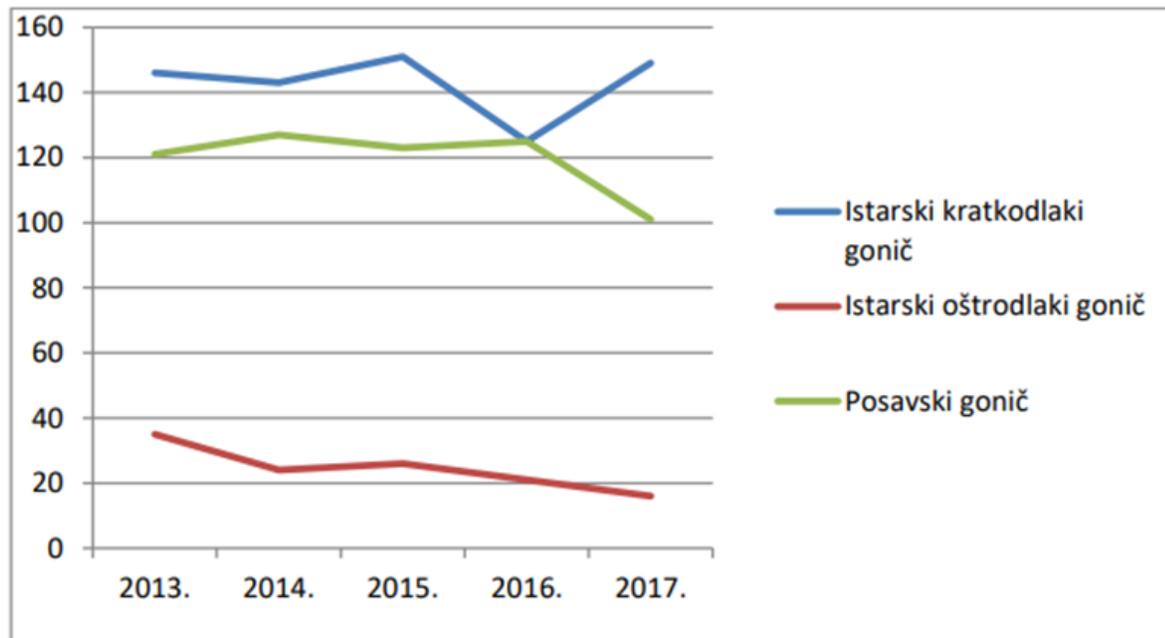


Figura 4. Numero di cucciolate per razza nella Repubblica di Croazia (2013 – 2017) Fonte: Pasarić (2018.)

La Regione Istriana occupa un'ottima posizione nella percentuale totale di allevamento di razze da caccia (Figura 5; Pasarić, 2018). La mappa mostra la suddivisione della Repubblica di Croazia in regioni, dove l'intensità dell'allevamento è indicata dal colore (più scuro è il colore, maggiore è la percentuale di allevamento rispetto alla Repubblica di Croazia). Con il 19,76% dell'allevamento totale nella Repubblica di Croazia, la Regione Istriana occupa il secondo posto. È evidente che una parte della coltivazione viene effettuata nella Regione Istriana e in 7 regioni confinanti con la Bosnia ed Erzegovina (ad eccezione delle Regioni Raguseo-Narentana e di Vukovar e Srijem). Nelle altre regioni l'allevamento ha una rappresentanza molto bassa nell'allevamento complessivo presente nella Repubblica di Croazia.

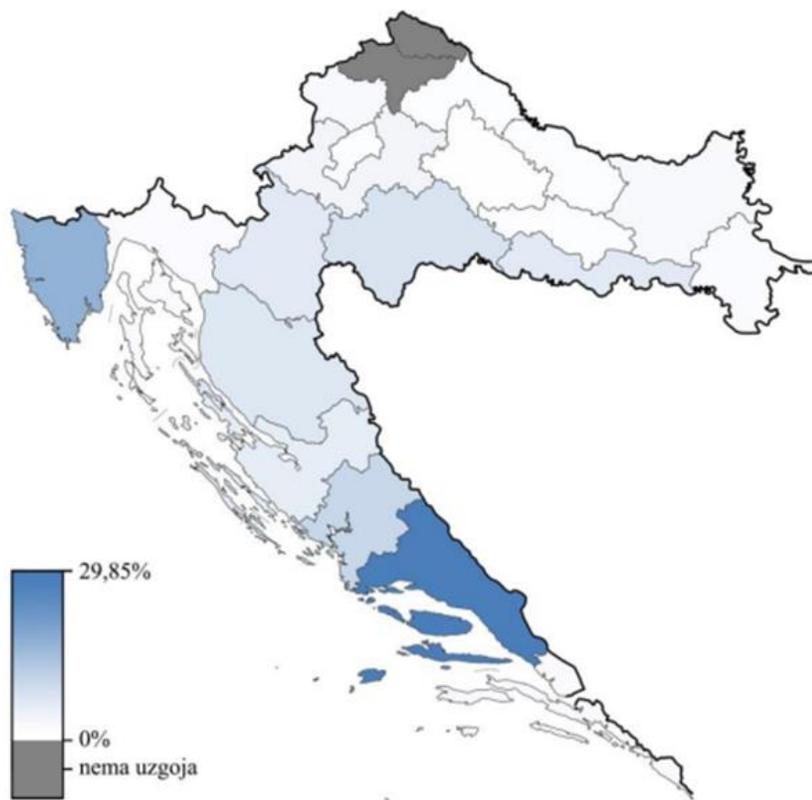


Figura 5. Panoramica della percentuale di riproduzione di tutte le razze da caccia per regione (2013-2017)
Fonte: Pasarić (2018)

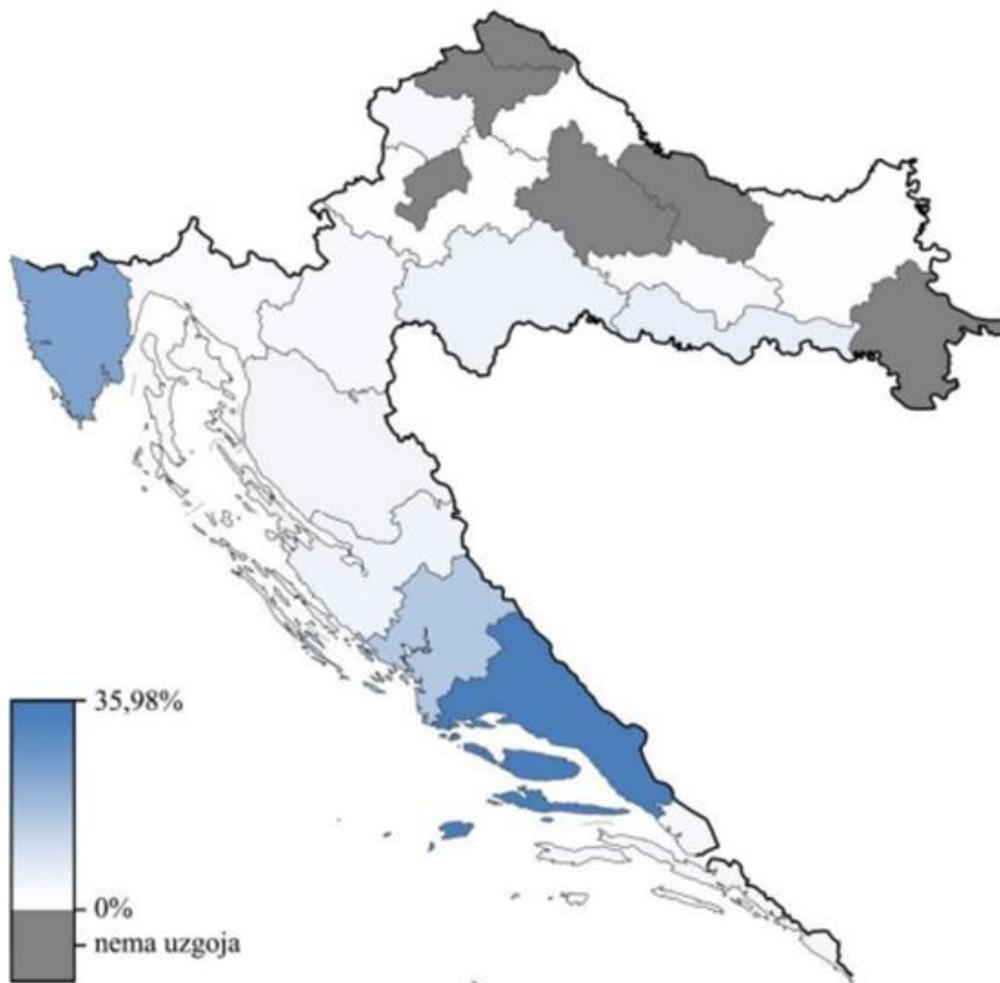


Figura 6. Panoramica della percentuale di riproduzione del segugio istriano a pelo corto per regione (2013-2017) Del numero totale di individui, più precisamente 1124 segugi istriani a pelo corto presenti nell'intera Repubblica di Croazia, il 26,14% è stato allevato nella Regione Istriana. Fonte: Pasarić (2018)

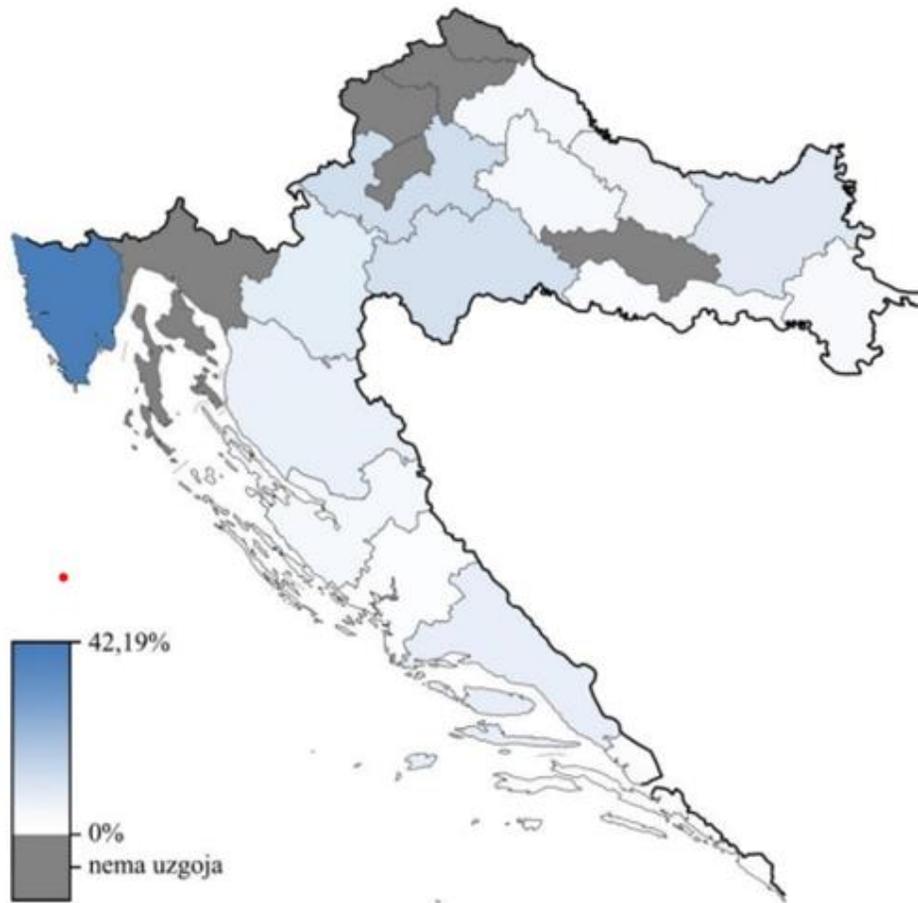


Figura 7. Panoramica della percentuale di riproduzione del segugio istriano a pelo duro per regione (2013-2017) Fonte: Pasarić (2018)

Tra il 2013 e il 2017 in Croazia sono stati allevati complessivamente 737 cuccioli di segugio Istriano a pelo duro. Dal 2013 al 2017 si è registrato un calo significativo del 54,03% in tutta la Croazia. Nello specifico, nel 2013 sono stati allevati 211 individui, mentre nel 2017 solo 97. Del numero totale per l'intero Paese, la maggior parte è stata allevata nella Regione Istriana, 311 cani, ovvero il 42,19% del numero totale della Repubblica di Croazia (Figura 7).

L'allegato mostra la tendenza degli allevatori della Regione Istriana per le razze autoctone, più adatte agli spostamenti e alla caccia su questi territori.

8. Caccia e altre forme di caccia finalizzate allo sviluppo del turismo venatorio

La Repubblica di Croazia vanta una lunga tradizione venatoria e dispone di potenzialità tali da renderla una destinazione attraente per numerosi cacciatori nazionali e stranieri. Ma, come afferma Tarnaj (2000), le nostre potenzialità nella caccia e nel turismo venatorio non vengono sfruttate appieno. Lo confermano i dati dell'Istituto centrale di statistica, dai quali emerge che il maggior numero di ospiti giunge nella Regione Istriana nei mesi estivi. Una maggiore offerta e un maggiore impegno nel turismo venatorio potrebbero prolungare la stagione turistica fino ai mesi invernali, nella stagione della caccia alla selvaggina di piccola taglia. Gli attuali problemi del turismo venatorio nella Repubblica di Croazia sono in gran parte dovuti a un'inadeguata offerta ricettiva, che in Istria è decisamente migliore rispetto al resto della Repubblica di Croazia. Bisognerebbe lavorare sulle competenze del personale che lavora nel settore del turismo venatorio, sulla promozione, sul ruolo del turismo venatorio nelle strategie di sviluppo e su altre questioni importanti come l'aumento della popolazione di selvaggina di piccola taglia di interesse per i cacciatori stranieri.

La Repubblica di Croazia appartiene al gruppo dei paesi ambiti come destinazione di caccia. In Istria si trova un gran numero di piccole riserve di caccia comuni (regionali) che, in base alla struttura della superficie, sono prevalentemente aree agricole e sono abitate soprattutto da selvaggina di piccola taglia (conigli, fagiani, pernici, ecc.) e da selvaggina di grossa taglia, solitamente caprioli, cinghiali e cervi. La maggior parte di queste riserve di caccia sono gestite da associazioni venatorie locali, per le quali la caccia in sé rappresenta un riposo, un divertimento o uno svago senza alcun profitto significativo in termini di gestione venatoria. Questi indicatori dimostrano che l'Istria ha sicuramente un potenziale notevole per lo sviluppo del turismo venatorio a diversi livelli. Tuttavia, l'offerta di riserve di caccia e selvaggina di qualità non è ancora adeguata, sufficiente e riconoscibile. Parte del problema risiede nella complicata regolamentazione giuridica, in particolare per le associazioni venatorie, che dovrebbero adattare e armonizzare l'attuazione della Legge sulla caccia, della Legge sulle associazioni (GU 74/14, 70/17, 98/19, 151/22), della Legge sulla ristorazione (GU 85/15., 121/16., 99/18., 25/19., 98/19., 32/20., 42/20., 126/21.), della Legge sulle armi (GU 63/07, 146/08, 59/12, 70/17), della Legge sugli alimenti (GU 18/23), della Legge sull'attività veterinaria (GU 82/13, 148/13, 115/18, 52/21), 83/22., 152/22.) e numerosi altri atti di legge e atti subordinati alla legge, la cui attuazione pratica risulta difficile, poiché avviene il più delle volte sulla base del volontariato dei dirigenti delle associazioni venatorie. Per queste ragioni, il numero di riserve di caccia o di titolari di licenza di caccia che possono essere considerati potenziali fornitori di servizi nel turismo venatorio è relativamente esiguo.

Rispetto ai paesi vicini, le stagioni di caccia per alcune specie di selvaggina non sono uniformi, il che colloca il turismo venatorio croato in una posizione di mercato impari rispetto ai paesi limitrofi. Con l'adesione all'Unione Europea, è diventato più facile per i turisti stranieri portare armi e trasportare selvaggina da caccia ai valichi di frontiera, il che rappresenta sicuramente una circostanza attenuante. In Croazia il turismo venatorio ha ottime prospettive, grazie alla sua tradizione e alle risorse naturali ben conservate. Per questo motivo è necessario integrarlo e sostenerlo con forza nella strategia di sviluppo del turismo croato. È necessario liberare i titolari di licenza di caccia da un'amministrazione inutilmente complicata, adeguare e armonizzare le normative in questa direzione e fornire adeguati incentivi finanziari a coloro che desiderano seriamente sviluppare il turismo venatorio, nonché consentire varie ricerche relative alla selvaggina di piccola taglia e al suo rilascio nei terreni di caccia. È necessario migliorare significativamente la formazione istituzionale del personale, nonché la formazione dei cacciatori e degli accompagnatori di caccia. Le attività di marketing all'estero dovrebbero mettere in risalto i vantaggi della Croazia come destinazione di caccia e incoraggiare e sviluppare delle agenzie specializzate. È importante collegare la caccia (in particolare) con altre forme di turismo rurale, ad esempio ecoturismo, turismo rurale, ecc., già molto sviluppato nella Regione Istriana, e progettare attività alternative nella natura, come caccia, addestramento di cani da caccia, safari fotografici, birdwatching, equitazione e altre attività sportive e ricreative. Lo sviluppo della caccia, ovvero del turismo venatorio, come settore economico riconoscibile in Istria mobiliterà sicuramente anche altre attività economiche concomitanti, ottenendo così un impatto finanziario positivo e significativo. Nella Repubblica di Croazia è stato particolarmente trascurato il turismo venatorio legato alla selvaggina di piccola taglia, dove i ricavi possono essere significativi, gli investimenti sono relativamente piccoli e la domanda nel mondo della caccia è elevata. Per allevare la selvaggina di piccola taglia (ad esempio la lepre, la pernice, la coturnice, il fagiano, ecc.) è necessario innanzitutto migliorare le condizioni dell'habitat; è importante sottolineare che si tratta prevalentemente di zone agricole. D'altro canto, investendo in questa parte della caccia o del turismo venatorio, anche la comunità più ampia ne trarrebbe beneficio, perché migliorando le condizioni dell'habitat si proteggono la natura e l'ambiente, aumentando così la qualità della vita delle persone e degli animali.

9. Analisi SWOT per lo sviluppo della caccia nella Regione Istriana

Gli elementi della matrice SWOT ci forniscono informazioni sullo stato attuale della caccia nella Regione Istriana e sulle possibili strategie per il futuro sviluppo della caccia nella Regione Istriana. Confrontando punti di forza, debolezze, opportunità e minacce, possiamo identificare potenziali strategie aziendali che ci consentiranno di sfruttare le opportunità con i nostri punti di forza, mitigare le debolezze sfruttando le opportunità o evitare le minacce con un approccio appropriato.

Nella prima fase, sulla base della ricerca condotta, sono stati definiti gli elementi per l'analisi SWOT e sono stati classificati in quattro gruppi in base alla struttura della matrice SWOT, come segue:

S - PUNTI DI FORZA	W - DEBOLEZZE
<ul style="list-style-type: none"> ● L'Istria è una destinazione turistica attraente ● Buona organizzazione della federazione di caccia esistente e delle associazioni venatorie ● Prossimità del mercato italiano ● Collegare turismo e caccia attraverso il turismo venatorio ● Un gran numero di cacciatori ● Buona collaborazione con le associazioni venatorie e con le associazioni esterne alla Regione e allo Stato ● Un gran numero di strutture di caccia ● Buona cooperazione con le autorità locali e la pubblica amministrazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Scarso interesse dei giovani per la caccia nella Regione Istriana ● Bassa promozione della Regione Istriana come destinazione di caccia ● Danni ingenti causati dalla fauna selvatica in natura: pagamento di indennizzi elevati ● Lo sviluppo del turismo di massa e la costruzione di strutture a scopo turistico riducono lo spazio in cui la fauna selvatica si muove in modo indisturbato ● I turisti sono preoccupati perché la fauna selvatica sta entrando negli insediamenti ● Mancanza di un allevamento di selvaggina organizzato e del controllato
O - OPPORTUNITÀ	T - MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> ● Creazione di un legame tra caccia e gastronomia ● Formazione dei bambini e dei ragazzi alla caccia attraverso laboratori tematici ● Apertura di un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nella Regione Istriana ● Tendenza all'aumento della domanda di carne prodotta in modo più sostenibile ● Tendenza alla crescente domanda di alimenti ricchi di sostanze nutritive (la carne di selvaggina è ricca di nutrienti e contiene meno grassi rispetto ad altri tipi di carne) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Una legislazione non armonizzata come elemento limitante nello sviluppo della caccia ● Migrazione della fauna selvatica dovuta al cambiamento delle condizioni meteorologiche ● L'emergere di nuove specie di animali selvatici a causa delle mutevoli condizioni meteorologiche ● Disinteresse generale tra i giovani per la caccia ● Mancanza di database a livello nazionale allineati con lo stato reale della selvaggina ● Costi elevati della caccia ● Carico di lavoro eccessivo per le persone che lavorano nelle società di caccia, quindi è difficile attrarre nuovi membri

Nella seconda fase è stata effettuata la compilazione degli elementi. Ad esempio, collegando gli elementi di forza e opportunità, proponiamo strategie di sviluppo tenendo conto della situazione attuale, mentre gli elementi comuni di debolezza e minacce indicano strategie da evitare. La compilazione degli elementi dell'analisi SWOT è organizzata in quattro parti:

a) Elementi comuni di S e O (punti di forza e opportunità)

- Un gran numero di cacciatori:: Formazione dei bambini e dei ragazzi alla caccia attraverso laboratori tematici
- Un gran numero di cacciatori:: Creazione di un legame tra caccia e gastronomia
- L'Istria quale destinazione turistica attraente:: Apertura di un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nella Regione Istriana
- Prossimità del mercato italiano:: Creazione di un legame tra caccia e gastronomia

b) Elementi comuni di S e T (punti di forza e minacce)

- Buona organizzazione dell'attuale federazione di caccia e delle associazioni venatorie :: Buona collaborazione con le associazioni venatorie e con le associazioni esterne alla Regione e allo Stato :: Mancanza di database a livello nazionale allineati con lo stato reale della selvaggina
- Buona cooperazione con le autorità locali e la pubblica amministrazione:: Carico di lavoro eccessivo per le persone che lavorano nelle società di caccia, quindi è difficile attrarre nuovi membri

C) Elementi comuni di W e O (debolezze e opportunità)

- Scarso interesse dei giovani per la caccia nella Regione Istriana:: Creazione di un legame tra caccia e gastronomia
- Bassa promozione della Regione Istriana come destinazione di caccia:: Apertura di un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nella Regione Istriana

C) Elementi comuni di W e T (debolezze e minacce)

- Scarso interesse dei giovani per la caccia nella Regione Istriana:: Disinteresse generale tra i giovani per la caccia:: Costi elevati della caccia:: Carico di lavoro eccessivo per le persone che lavorano nelle società di caccia, quindi è difficile attrarre nuovi membri
- Danni ingenti causati dalla fauna selvatica in natura: pagamento di indennizzi elevati:: Migrazione della fauna selvatica dovuta al cambiamento delle condizioni meteorologiche:: L'arrivo di nuove specie di animali selvatici a causa delle mutevoli condizioni meteorologiche

Nell'ultimo passaggio, la compilazione degli elementi SWOT viene inserita nei campi corrispondenti della matrice SWOT.

	O	T
S	<ul style="list-style-type: none"> • Gran numero di cacciatori :: formazione dei bambini e dei ragazzi alla caccia attraverso laboratori tematici • Un gran numero di cacciatori :: collegare la caccia con la gastronomia • L'Istria come destinazione turistica attraente:: apertura di un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nella Regione Istriana • Vicinanza del mercato italiano :: buona collaborazione con federazioni venatorie e associazioni esterne alla Regione e al Paese :: collegamento tra caccia e gastronomia 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento del turismo e della caccia attraverso il turismo venatorio :: Disinteresse generale tra i giovani per la caccia • Buona organizzazione dell'attuale federazione di caccia e delle associazioni venatorie :: Buona collaborazione con le associazioni venatorie e con le associazioni esterne alla Regione e allo Stato :: Mancanza di database a livello nazionale allineati con lo stato reale della selvaggina • Buona cooperazione con le autorità locali e la pubblica amministrazione:: Carico di lavoro eccessivo per le persone che lavorano nelle società di caccia, quindi è difficile attrarre nuovi membri
W	<ul style="list-style-type: none"> • Scarso interesse dei giovani per la caccia nella Regione Istriana:: Creazione di un legame tra caccia e gastronomia • Bassa promozione della Regione Istriana come destinazione di caccia:: Apertura di un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nella Regione Istriana 	<ul style="list-style-type: none"> • Scarso interesse dei giovani per la caccia nella Regione Istriana:: Disinteresse generale tra i giovani per la caccia:: Costi elevati della caccia:: Carico di lavoro eccessivo per le persone che lavorano nelle società di caccia, quindi è difficile attrarre nuovi membri • Danni ingenti causati dalla fauna selvatica in natura: pagamento di multe elevate :: Migrazione della fauna selvatica dovuta al cambiamento delle condizioni meteorologiche:: L'emergere di nuove specie di animali selvatici a

causa delle mutevoli condizioni
meteorologiche

Fonte: ricerca propria

I risultati dell'analisi SWOT portano ai seguenti suggerimenti:

Punti di forza e opportunità

- Dato l'elevato numero di cacciatori nella Regione Istriana, i cacciatori esistenti dovrebbero essere coinvolti nella creazione di materiale didattico volto a promuovere la caccia e nell'organizzazione di laboratori didattici per bambini e ragazzi sulla caccia (nelle scuole dell'infanzia e nelle scuole), il tutto allo scopo di aumentare le conoscenze e l'interesse dei bambini e dei ragazzi per la caccia.
- Inoltre, un gran numero di cacciatori nella Regione Istriana, da un lato, e un gran numero di turisti, dall'altro, consentono di abbinare la caccia alla gastronomia. È necessario istruire cacciatori e guardacaccia su come interagire con gli chef e istruire gli chef sulla preparazione e la presentazione dei piatti a base di selvaggina. L'attuale tendenza alla crescente domanda di carne prodotta in modo più sostenibile, nonché la tendenza alla crescente domanda di alimenti ricchi di sostanze nutritive (la carne di selvaggina è ricca di sostanze nutritive e contiene meno grassi rispetto ad altri tipi di carne) rappresentano una grande opportunità per la diffusione, ovvero di aumento dell'offerta di piatti a base di carne di selvaggina. Inoltre, la domanda di cibo locale è in crescita e i piatti preparati con la selvaggina locale rappresentano un'ottima opportunità per una fascia di consumatori alla ricerca di cibo locale.
- L'Istria è da anni la regione turistica più popolare della Croazia. È proprio questo vantaggio della Regione Istriana (un gran numero di visitatori) che dovrebbe essere sfruttato per la creazione di nuovi contenuti, come ad esempio un museo interattivo sul tema della caccia e della selvaggina nel territorio della Regione Istriana. I musei moderni si sono adattati all'era digitale e sono ricchi di contenuti interattivi interessanti, per cui si suggerisce di progettare un museo a tema venatorio come questo.
- La vicinanza dell'Italia e la buona collaborazione con le società di caccia al di fuori della Croazia consentono ai cacciatori e ai ristoratori istriani di conoscere la gastronomia italiana, più precisamente i piatti preparati in Italia a base di carne di selvaggina. Attraverso progetti di cooperazione internazionale è possibile istruire cacciatori e chef istriani sulla preparazione e presentazione di piatti a base di selvaggina.

Punti di forza e minacce

- Considerata la generale mancanza di interesse dei giovani per la caccia, è necessario trovare nuovi modi per avvicinarli a questa attività. Il turismo venatorio è un'opportunità per i giovani di avvicinarsi alla caccia e, allo stesso tempo, offre ai turisti una forma alternativa di turismo.
- I cacciatori sono insoddisfatti perché non esiste un database a livello nazionale che rispecchi la situazione reale della selvaggina in Croazia. Poiché la Regione Istriana si distingue per la buona organizzazione della federazione venatoria e delle associazioni venatorie esistenti, nonché per la buona collaborazione con le federazioni venatorie e altre società e associazioni del Paese, si raccomanda di promuovere l'iniziativa o l'eventuale applicazione e attuazione di un progetto che miri a migliorare la banca dati esistente.
- I cacciatori affermano che gli attori che lavorano nelle società di caccia sono sovraccarichi di lavoro, il che comporta difficoltà nell'attrarre nuovi membri. Poiché i cacciatori della Regione Istriana affermano di avere una buona collaborazione con le autorità locali e la pubblica amministrazione, si propone di trovare insieme una soluzione per ridurre il carico di lavoro di coloro che lavorano nelle società venatorie. Si suggerisce di coinvolgere gli studenti attraverso la pratica professionale nelle società venatorie.

Debolezze e opportunità

- I giovani della Regione Istriana non sono interessati alla caccia. Un modo per attirarli è quello di abbinare la caccia ad altre attività come la gastronomia, in modo che i giovani vedano nella caccia i vantaggi

economici che, secondo le ricerche, mancano sempre di più. Con la crescente consapevolezza dei consumatori circa l'importanza della sostenibilità e la produzione di carne di selvaggina in modo più sostenibile, la caccia dovrebbe essere associata più strettamente alla gastronomia, il che porterà sicuramente a un aumento dell'interesse dei giovani per la caccia.

- Attualmente non vengono investite risorse finanziarie significative nella promozione dell'Istria come destinazione venatoria. Tuttavia, con la realizzazione nella Regione Istriana di un museo moderno con contenuti interattivi incentrati sul tema della caccia e della selvaggina, l'Istria potrebbe offrire ai turisti contenuti aggiuntivi durante tutto l'anno solare. Ciò porterebbe sicuramente a un ulteriore sviluppo del turismo e al riconoscimento dell'Istria, in particolare del luogo in cui sorgerà il museo.

Debolezze e minacce

- I giovani della Regione Istriana, ma anche in generale, non mostrano interesse per la caccia. Uno dei motivi della loro mancanza di interesse è l'elevato costo della caccia, ma anche l'eccessivo onere gravante sui soggetti interessati che lavorano nelle società venatorie. Per invogliare i giovani ad appassionarsi alla caccia, si propone di associare la caccia ad altre attività, come il turismo e la gastronomia, in modo che i giovani possano vedere i benefici economici della caccia.
- I danni causati dagli animali selvatici stanno diventando un problema sempre più serio nella Regione Istriana, che costringe i titolari di licenza di caccia a pagare tariffe elevate. A questo proposito importante attenersi alle disposizioni della Legge sulla caccia (GU 99/18, 32/19, 32/20) per attuare tutte le misure di prevenzione dei danni da selvaggina. Inoltre, a causa delle mutevoli condizioni meteorologiche, sono previste migrazioni di selvaggina e l'emergere di nuove specie di selvaggina, sulle quali non possiamo influire significativamente da soli.

10. Descrizione delle esigenze e delle potenzialità di sviluppo

La Regione Istriana è una regione caratterizzata da condizioni agroecologiche favorevoli e da un potenziale significativo nel settore agricolo. Nel prossimo periodo sarà necessario valorizzare il potenziale venatorio inutilizzato della regione, creando un quadro istituzionale adeguato e collaborando con istituzioni professionali e scientifiche.

L'obiettivo specifico (3.4) nell'ambito del Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo 2022 - 2027 è lo sviluppo di un'agricoltura, una silvicoltura, una caccia, una pesca, un'acquacoltura e una gestione delle risorse idriche sostenibili e competitive, che comprende due misure legate alla caccia:

- Misura 3.4.3. Rafforzamento delle risorse umane per le esigenze di un ulteriore sviluppo sostenibile dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca e della gestione idrica,
- Misura 3.4.6. Valorizzazione e sviluppo della silvicoltura e della caccia.

Il ruolo principale nello sviluppo della caccia è svolto dal potenziale umano, che dovrebbe concentrarsi sull'offerta di un'istruzione di qualità ai giovani, ma anche sulla promozione dell'apprendimento permanente tra gli anziani. È importante educare i bambini fin da piccoli alla natura che li circonda e alla presenza degli animali selvatici. I parchi nazionali, i parchi naturali, vari centri e istituti scolastici della Repubblica di Croazia organizzano vari laboratori tematici pensati su misura per i bambini della scuola dell'infanzia e della scuola elementare, ma anche per i ragazzi delle scuole superiori e delle università, nonché per la popolazione locale. L'organizzazione dei programmi educativo-istitutivi deve essere verificata dal Ministero della scienza e dell'istruzione per ottenere la conferma che il contenuto del programma sia progettato in conformità con le linee guida professionali e in conformità con il piano e il programma annuale, nonché con gli obiettivi e le attività del curriculum. Le conoscenze nel campo della caccia possono essere acquisite presso le scuole medie superiori agrarie, i politecnici e le facoltà, ma anche presso la Federazione venatoria croata. La FVC si occupa della formazione del personale (cacciatori, guardie forestali, valutatori di trofei, cacciatori e ispettori della selvaggina) conformemente al Regolamento sulla formazione del personale venatorio (Gazzetta Ufficiale 78/06), al Regolamento sulle modifiche all'Ordinanza sulla formazione del

personale venatorio (Gazzetta Ufficiale 92/08) e alla Legge sulla caccia. Inoltre, l'assegnazione di borse di studio da parte della Regione e dei comuni presenti sul territorio della Regione, per chi studia per i mestieri deficitari, e la possibilità di impiego dopo aver completato l'istruzione nel settore agricolo rappresentano un incentivo per i giovani ad iscriversi a scienze agrarie, a trovare un impiego o ad aprire una propria attività o azienda (fattorie di caccia, agenzie di turismo venatorio, ecc.) e quindi a partecipare al processo di mantenimento e sviluppo della caccia. Questo approccio avrà un impatto positivo anche sulle caratteristiche demografiche di base della popolazione della Regione Istriana, il che ridurrà il saldo migratorio e migliorerà la qualità della vita.

Nel rispetto delle misure di tutela ambientale specificate nello Studio strategico sull'impatto ambientale: Il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027 prevede investimenti nelle infrastrutture, il che rappresenta un altro fattore importante per lo sviluppo della caccia. La costruzione di rifugi di caccia o l'adattamento di rifugi di caccia esistenti, nonché la conversione di proprietà abbandonate in rifugi di caccia, devono rispettare i requisiti minimi prescritti dalla legge sull'ospitalità (GU 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20, 126/21).

Ai sensi dell'articolo 5 (Gazzetta Ufficiale 99/18, 42/20), le associazioni venatorie possono svolgere attività di ospitalità, alle condizioni prescritte dalla presente legge, nei locali e nelle aree dei loro club, per i propri soci e per gli altri cacciatori registrati. Attualmente nella Regione Istriana ci sono 13 rifugi di caccia.

Oltre ai rifugi di caccia, occorre prestare attenzione anche alla costruzione delle strutture tecniche di caccia, al loro aspetto e al loro contenuto, come ad esempio gli appostamenti di caccia chiusi, nei quali possono essere offerti contenuti più lussuosi, come letti, riscaldamento, ecc.

Oltre ai rifugi di caccia veri e propri, nei luoghi in cui questi non esistono, è auspicabile realizzare strutture (centri per la raccolta della selvaggina) che saranno utilizzate per la lavorazione e lo stoccaggio della carne di selvaggina; in regione esiste il potenziale per la costruzione di impianti di lavorazione dei prodotti di selvaggina, nel rispetto delle norme di legge. Le condizioni che devono essere soddisfatte dal luogo di raccolta della selvaggina abbattuta e le modalità di immissione della carne di selvaggina sul mercato, sono stabilite nel Regolamento di registrazione e approvazione degli stabilimenti e sulla registrazione dei soggetti operanti nel settore alimentare (GU 123/19). Il Regolamento sull'igiene degli alimenti di origine animale (G U 99/07) non si applica ai titolari di licenza di caccia che riforniscono direttamente il consumatore finale, né agli esercizi commerciali locali al dettaglio che riforniscono direttamente il consumatore finale con piccole quantità di selvaggina o carne di selvaggina. Il titolare della licenza di caccia e le persone fisiche e giuridiche coinvolte nel commercio di selvaggina e delle sue parti sono tenuti a tenere i registri del proprietario e dell'origine della selvaggina in conformità con il Regolamento sulla marcatura della selvaggina di grossa taglia con marchi di registrazione (GU 54/06) e il Regolamento sulle modifiche e integrazioni del Regolamento sulla marcatura della selvaggina di grossa taglia con marchi di registrazione (Gazzetta Ufficiale 92/08).

Un altro potenziale della Regione Istriana è il turismo venatorio. Il turismo venatorio rappresenta un segmento importante nell'offerta turistica complessiva della Regione Istriana e l'interesse dei cacciatori stranieri per le destinazioni venatorie croate è molto alto. È necessario garantire una buona promozione del turismo venatorio e completare l'intera offerta turistica. È molto importante garantire destinazioni di qualità per il turismo venatorio, ossia selezionare e combinare zone di caccia con grandi quantità di selvaggina, nelle quali sia stato registrato l'abbattimento delle specie di selvaggina con trofei di qualità e punteggi elevati del CIC (Consiglio internazionale per la caccia). La quantità e la qualità dei terreni di caccia e della selvaggina sono tra i fattori di interesse più importanti per i cacciatori stranieri, ma oltre a questi fattori è molto importante garantire anche altre offerte. Le altre offerte prevedono sistemazioni di qualità che dovrebbero essere situate all'interno o il più vicino possibile ai terreni di caccia e costruite in modo da integrarsi il più possibile con l'ambiente naturale. Oltre all'alloggio, è necessario offrire altri servizi che saranno a disposizione dei cacciatori anche fuori dalla stagione di caccia, come un'eccellente gastronomia (prodotti locali) e la presentazione del ricco patrimonio culturale, e tutto dipenderà da quanto tempo il turista-cacciatore rimarrà nella destinazione.

Inoltre, la Federazione venatoria della Regione Istriana organizza gare regionali:

1. nel tiro al piattello, nel parkour e nella preparazione di piatti di selvaggina,
2. nel tiro con fucili a canna rigata alla sagoma di un cinghiale in corsa,
3. nella caccia, sparando con fucili a canna rigata a un bersaglio di cervi a una distanza di 100 m.

Per migliorare e sviluppare la caccia nel territorio della Regione Istriana è necessario promuovere la ricchezza venatoria, la cultura venatoria e il patrimonio della federazione della Regione Istriana. È auspicabile che le manifestazioni menzionate si svolgano tradizionalmente ogni anno, ma che, se possibile, ne vengano organizzate anche di nuove, che possano attrarre cacciatori e ospiti stranieri. Oltre alle gare sopra menzionate, possono essere organizzate anche fiere, festival o eventi simili che siano significativi per lo sviluppo e il miglioramento della caccia nella Regione Istriana. È importante garantire una buona attività di marketing e promozione dei concorsi e degli eventi tramite il sito web ufficiale dell'associazione e tramite i social network (foto, video dei concorsi svolti in precedenza, annunci di nuovi eventi). Anche i testi pubblicati sui blog e sulle riviste di caccia vengono utilizzati a scopo promozionale; gli inviti alle gare possono essere spediti per posta dalle società venatorie, dalle agenzie venatorie, ecc. Oltre a quanto sopra, le società venatorie locali partecipano o possono partecipare a varie competizioni ed eventi nel paese e all'estero, dove possono presentare i loro prodotti e servizi e quindi attrarre persone interessate.

Come già affermato nell'analisi SWOT, è necessario sfruttare la riconoscibilità dell'Istria come regione turistica popolare nella Repubblica di Croazia e costruire nuove strutture come musei interattivi sul tema della selvaggina e della caccia, sentieri didattici e passeggiate con contenuti educativi sulla selvaggina, ecc.

Le riserve di caccia della Regione Istriana ospitano selvaggina sia di grossa che di piccola taglia, che può essere offerta per il turismo venatorio. Oltre alle varie tecniche di caccia tradizionali (caccia di gruppo e individuale), la Regione Istriana può offrire anche altri modi di "caccia" nell'ambito del turismo venatorio, come visite guidate alle riserve di caccia e alla selvaggina, cacce fotografiche, safari fotografici e altre forme di caccia menzionate nel Capitolo 8.

Nello sviluppo del turismo venatorio è importante rispettare le misure volte ad attenuare gli impatti negativi dell'attuazione della Strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 2/23). Dallo Studio strategico sono emerse misure di tutela ambientale che consentono di escludere la possibilità di un considerevole impatto negativo dell'attuazione delle misure della strategia sull'ambiente e sulla rete ecologica (tabella 4).

Tabella 4 Misure di tutela ambientale per la caccia e la selvaggina come componenti dell'ambiente

N.pr og.	Misura di tutela ambientale	Campi prioritari ai quali si riferiscono le misure di tutela menzionate
1	Incoraggiare lo sviluppo di progetti turistici nelle aree brownfield (proprietà abbandonate e inutilizzate)	<p>1.1 Sviluppo di un turismo equilibrato e inclusivo</p> <p>1.2 Traffico turistico distribuito più uniformemente nello spazio</p> <p>1.3 Sviluppo di forme particolari di turismo e sviluppo strutturato dei prodotti</p> <p>1.4 Miglioramento dei collegamenti stradali nazionali e internazionali</p> <p>1.6 Creazione di migliori condizioni di vita e di lavoro</p> <p>2.1 Riduzione dell'impatto del turismo sulle componenti ambientali e sulla natura</p> <p>2.2 Riduzione dell'impatto negativo del turismo sul territorio</p> <p>2.3 Riduzione del rapporto negativo tra turismo e clima</p> <p>3.2 Miglioramento della struttura e della qualità delle strutture ricettive</p>
2	La costruzione di strutture e infrastrutture turistiche dovrebbe essere pianificata riducendo al minimo l'impatto negativo sulla valutazione delle funzioni benefiche generali delle foreste, nonché sulle loro funzioni economiche e protettive.	
3	Applicare il principio di un approccio integrato nella pianificazione delle finalità turistiche, ovvero una considerazione completa dell'uso e della protezione dello spazio in modo tale da preservare il più possibile la stabilità e la biodiversità degli ecosistemi forestali, mantenere le aree di popolamenti forestali con forme di crescita elevate ed evitare la frammentazione dell'intero complesso forestale, in particolare nell'area costiera protetta del mare	
4	Durante l'imboschimento, scegliere specie autoctone di alberi forestali e vegetazione bassa nella vegetazione dell'area circostante il luogo, nella misura più possibile specie resistenti all'impatto del verificarsi e della diffusione degli incendi boschivi e utilizzare piantine forestali provenienti da vivai della stessa area al fine di prevenire l'introduzione di specie vegetali e animali invasive	
5	Incoraggiare la pianificazione e la costruzione di infrastrutture verdi e l'applicazione di soluzioni basate sulla natura (NbS)	

N.pr og.	Misura di tutela ambientale	Campi prioritari ai quali si riferiscono le misure di tutela menzionate
6	Pianificare la costruzione di strutture e infrastrutture turistiche con il minimo impatto negativo sulla vitalità delle popolazioni di selvaggina e sulla capacità produttiva degli habitat naturali della selvaggina.	
7	Promuovere l'uso sostenibile delle foreste e la conservazione degli habitat naturali della fauna selvatica in conformità con i piani di gestione forestale e i piani di gestione della caccia	
8	Nella costruzione di strutture e infrastrutture turistiche, occorre tenere conto della salvaguardia della biodiversità e dell'equilibrio ecologico degli habitat naturali della selvaggina, della fauna e della flora selvatiche, in particolare della salvaguardia delle aree forestali intatte e delle torbiere. Inoltre, garantire, nella misura più ampia possibile, la pace negli habitat naturali della selvaggina, preservare le fonti d'acqua e garantire un accesso senza ostacoli all'acqua per la selvaggina.	

Fonte: Strateška studija utjecaja na okoliš (Studio strategico dell'impatto sull'ambiente)
Il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027

11. Visione dello sviluppo della caccia

La visione a medio termine dello sviluppo della Regione Istriana si basa su una regione verde, resiliente, connessa e intelligente, con un'identità riconoscibile e un'elevata qualità della vita, che basa il suo sviluppo su un'economia innovativa e competitiva (Studio strategico dell'impatto sull'ambiente - Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo dal 2022 al 2027).

Nella visione dello sviluppo della caccia, è necessario porre l'accento sulla salvaguardia delle risorse naturali, sia della selvaggina che dell'habitat in cui la selvaggina vive. La caccia dovrebbe essere sviluppata in modo tale che diventi un'identità unica e un patrimonio naturale e culturale della Regione Istriana. Lo sviluppo del turismo venatorio sostenibile dovrebbe migliorare la qualità della vita della popolazione locale e, secondo la Strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile fino al 2030 (GU 2/23), rafforzare gli effetti economici diretti e indiretti con l'obiettivo di uno sviluppo economico equilibrato della Croazia. La caccia sostenibile implica l'uso delle specie di selvaggina e dei loro habitat in un modo e a un ritmo che non comportino una riduzione a lungo termine della biodiversità e neanche ne ostacolino il ripristino. Un uso di questo genere preserva il potenziale della biodiversità per soddisfare le esigenze e le aspirazioni delle generazioni presenti e future, oltre a mantenere la caccia stessa come un'attività sociale, economica e culturale accettata. Quando lo sviluppo della caccia viene condotto in modo sostenibile, può contribuire positivamente alla conservazione delle popolazioni di selvaggina e dei loro habitat, apportando benefici anche alla società.

Dal punto di vista ecologico è importante controllare l'impatto della caccia sulle risorse naturali, nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile della caccia e degli strumenti giuridici del Consiglio d'Europa. Tutte le attività di sviluppo della caccia devono essere conformi alla legislazione nazionale e allineate alle politiche fondamentali dell'Unione Europea, quali:

- Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna; GU L 38 del 10/2/1982),
- Carta europea sulla caccia e la biodiversità (Consiglio d'Europa, Strasburgo, 29.11.2007),
- Codice di condotta europeo sulla caccia e le specie aliene invasive (Consiglio d'Europa, traduzione a cura dell'Agenzia croata per l'ambiente e la natura, maggio 2016),
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22/07/1992), modificata da ultimo dalla Direttiva 2013/17/UE del Consiglio, del 13 maggio 2013, che adegua determinate direttive in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Repubblica di Croazia (GU L 158 del 10/ 6/ 2013)
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (GU L 20 del 26/01/2010).

L'attuazione del Programma di sviluppo della caccia della Regione Istriana mira ad aumentare la consapevolezza della comunità rurale sui vantaggi della caccia come branca dell'agricoltura e come strumento di sviluppo delle aree rurali e urbane della Regione. Inoltre, l'attuazione delle misure del Programma mira a realizzare la coesione sociale tra i titolari di licenza di caccia e gli altri settori economici. Tenendo conto dei risultati dell'analisi SWOT, del piano di sviluppo e del potenziale della Regione Istriana, sono stati individuati tre obiettivi strategici (Figura 8).



Figura 8 Obiettivi strategici per lo sviluppo della caccia sul territorio Regione Istriana

OBIETTIVO STRATEGICO 1 Rafforzamento della competitività della caccia come settore agricolo e alimentare

Questo obiettivo strategico mira a rafforzare il potenziale umano per le esigenze di un ulteriore sviluppo sostenibile della caccia attraverso la formazione della popolazione locale per aumentare l'interesse nella caccia come branca dell'agricoltura. Con questo obiettivo si vuole incentivare l'utilizzo di fondi provenienti da diverse fonti di finanziamento attraverso la formazione dei potenziali fruitori per la partecipazione a bandi nazionali e comunitari per l'uso di fondi destinati allo sviluppo della caccia e del turismo venatorio. Aumentare la competitività della caccia come settore agricolo e alimentare migliorerebbe le condizioni di vita nelle aree rurali e creerebbe le condizioni per il ritorno e il mantenimento della popolazione nelle zone rurali.

OBIETTIVO STRATEGICO 2 Collegare la caccia al settore turistico e sviluppare l'offerta venatoria e turistica

Il futuro dello sviluppo rurale della Regione Istriana risiede nello sviluppo di un turismo venatorio sostenibile in combinazione con altre forme di turismo. Il vantaggio della Regione Istriana sta nel suo riconoscimento come destinazione turistica di fama mondiale e negli ottimi collegamenti con i paesi europei sviluppati. L'attuazione delle misure di questo obiettivo strategico contribuirà allo sviluppo e all'ampliamento dell'offerta turistica e ad aumentare la competitività dei principali settori economici delle aree rurali (attività di produzione, trasformazione e servizi). Inoltre, l'attuazione delle misure di questo obiettivo creerà uno sviluppo rurale più equilibrato e ridurrà il divario tra le zone costiere più ricche e il loro entroterra rurale sottosviluppato e povero. Bisogna assolutamente sfruttare le opportunità di sviluppo del turismo venatorio attraverso la Strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 2/23).

OBIETTIVO STRATEGICO 3 Gestione qualitativa e sostenibile della caccia

Una gestione venatoria sostenibile e qualitativa si traduce nell'uso sostenibile delle risorse naturali, nella conservazione e nella protezione della natura e dell'ambiente. Nell'attuazione delle misure per raggiungere questo obiettivo è importante tenere conto del benessere degli animali destinati alla riproduzione e all'uso. Investire nelle conoscenze e nelle competenze degli attori coinvolti nelle attività venatorie contribuirà a una produzione venatoria sostenibile dal punto di vista ambientale ed economicamente redditizia, per cui si dovrebbe stabilire una cooperazione con istituti scolastici, istituti di tutela della natura e dell'ambiente e autorità pubbliche.

12. Misure di sviluppo della caccia nella Regione Istriana

Le misure per lo sviluppo della caccia si basano sull'analisi dello stato attuale della caccia nella Regione Istriana, sull'analisi "SWOT" e su una visione. Nella tabella 6 sono elencate le misure per raggiungere gli obiettivi strategici di sviluppo. Le misure di sviluppo della caccia mirano principalmente allo sviluppo equilibrato delle aree rurali e all'interconnessione delle attività venatorie con gli altri settori dell'economia. L'obiettivo è anche quello di incentivare la costruzione di infrastrutture efficienti dal punto di vista energetico e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili nelle riserve di caccia e nelle attività produttive correlate.

Nella Regione Istriana operano quattro Gruppi di azione locale (GAL) che, attraverso l'attuazione delle proprie strategie di sviluppo locale, promuovono lo sviluppo infrastrutturale, ecologico, sociale, educativo, culturale, economico e di altro tipo. I GAL sono organi specializzati istituiti con lo scopo di sostenere lo sviluppo delle regioni rurali e contribuire alla realizzazione di numerosi obiettivi strategici nazionali. È auspicabile instaurare una cooperazione tra i titolari di licenza di caccia e tutti i soggetti coinvolti nelle attività venatorie con i GAL per ottenere una migliore attuazione delle misure del programma e degli investimenti nello sviluppo della caccia.

La Strategia di sviluppo regionale dovrebbe prevedere l'utilizzo di fondi provenienti dal programma e dal Fondo europeo da parte degli attori dello sviluppo locale per stimolare lo sviluppo agricolo e rurale. Le misure proposte nel presente Programma implicano l'utilizzo di fondi di sviluppo finanziati dai bilanci locali, regionali e nazionali. È importante garantire la formazione dei potenziali utenti affinché possano partecipare ai bandi di gara dell'UE per l'utilizzo dei fondi UE destinati allo sviluppo della caccia e del turismo venatorio.

Tabella 5 Obiettivi strategici e misure di sviluppo della caccia nella Regione Istriana

OBIETTIVI STRATEGICI	MISURE DI SVILUPPO DEL PROGRAMMA
<p>1. Rafforzamento della competitività della caccia come settore agricolo e alimentare</p>	<p>1.1 Rafforzamento delle risorse umane per le esigenze di un ulteriore sviluppo sostenibile della caccia mediante il cofinanziamento delle professioni deficitarie nell'agricoltura (branca 4.01.09. - caccia) per aumentare l'interesse nell'acquisizione di conoscenze e competenze e impiego nella caccia</p> <p>1.2 Creare posti di lavoro nelle aree rurali fornendo sostegno al lavoro autonomo della popolazione locale per l'apertura di aziende agricole/artigianali/aziende familiari (riserve di caccia, allevamenti di selvaggina grande e piccola, attività di trasformazione e di servizi)</p> <p>1.3 Aumentare gli investimenti pubblici e privati nello sviluppo e nell'incentivazione delle innovazioni nella caccia come branca dell'agricoltura</p> <p>1.4 Aumentare l'efficienza delle riserve di caccia e degli allevamenti di selvaggina</p> <p>1.5 Diversificazione dei prodotti venatori e allineamento alle esigenze del mercato</p> <p>1.6 Migliorare il collegamento nella filiera dal produttore al consumatore e garantire l'acquisto e la distribuzione dei prodotti della caccia locale</p> <p>1.7 Formazione dei titolari di licenza di caccia e degli allevatori di selvaggina per migliorare le competenze imprenditoriali (seminari, corsi, apprendimento permanente)</p> <p>1.8 Fornitura di fondi statali non rimborsati, sussidi de minimis, risorse finanziarie dal bilancio regionale per lo sviluppo e l'aumento delle capacità di lavorazione dei prodotti di selvaggina</p>
<p>2. Collegare la caccia al settore turistico e sviluppare l'offerta venatoria e turistica</p>	<p>2.1 Promozione della caccia e valorizzazione del turismo venatorio tra la popolazione locale</p> <p>2.2 Fornire supporto all'auto occupazione e all'occupazione dei residenti locali nel turismo venatorio e nell'apertura di agenzie di caccia e altre attività di turismo venatorio</p> <p>2.3 Incoraggiare la presentazione di proposte progettuali per l'assegnazione di sovvenzioni da fondi UE per vari scopi, come la ristrutturazione di siti industriali dismessi (adattamento di edifici abbandonati in strutture di caccia) con l'applicazione di tecnologie che consentano l'efficienza energetica (verde) delle infrastrutture di caccia</p> <p>2.4 Garantire servizi turistici di qualità nelle riserve di caccia, fornendo strutture ricettive per l'accoglienza degli ospiti e un'offerta gastronomica di qualità</p> <p>2.5 Promozione del patrimonio venatorio, tradizionale, naturale e storico-culturale delle aree rurali mediante social network, post sul web, canali radiofonici e televisivi, brochure, volantini e cofinanziamento dei costi di marketing</p> <p>2.6 Assegnazione di sostegno finanziario sotto forma di sussidi per lo sviluppo e il miglioramento della caccia in regione per</p>

	<p>l'organizzazione di varie forme di eventi (fiere, festival, gare di tiro a caccia, gare cinofile, ecc.)</p> <p>2.7 Offerta di altre forme di caccia come la falconeria, la caccia fotografica, il fotosafari</p> <p>2.8 Il turismo venatorio dovrebbe essere previsto nei piani di gestione della caccia</p> <p>2.9 Promuovere lo sviluppo della cinologia venatoria e l'allevamento di razze canine autoctone da caccia (segugio istriano a pelo corto e segugio istriano a pelo duro)</p>
<p>3. Gestione qualitativa e sostenibile della caccia</p>	<p>3.1 Gestione sostenibile della fauna selvatica e degli habitat, e quindi della biodiversità</p> <p>3.2 Formazione professionale dei titolari di licenza di caccia, dei gestori venatori, dei guardiacaccia e dei cacciatori</p> <p>3.3 Instaurare una buona cooperazione con le istituzioni formative, le istituzioni per la protezione della natura e dell'ambiente e le autorità pubbliche</p> <p>3.4 Attivazione dei terreni agricoli abbandonati e determinazione delle zone agricole per l'istituzione di un'area adibita alla selvaggina nonché per l'allevamento e la custodia della selvaggina</p> <p>3.5 Ottenere risorse finanziarie dal bilancio regionale durante il periodo di attuazione del Programma per il condono delle strutture di caccia costruite per l'esercizio dei diritti di sostegno</p> <p>3.6 Incoraggiare la presentazione di proposte progettuali per l'assegnazione di sovvenzioni da fondi UE o per ottenere risorse finanziarie da altri bilanci per vari scopi:</p> <p>→ Miglioramento e sviluppo della caccia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisto di attrezzature e materiali per la manutenzione delle strutture tecniche e di gestione venatoria, - introduzione della selvaggina e miglioramento delle riserve di selvaggina secondo il piano di gestione della caccia, - costruzione di nuovi allevamenti di piccola selvaggina o adattamento di quelli esistenti, - costruzione di aree di riproduzione per la selvaggina di grossa taglia (muffloni, cervi, cinghiali), - finanziamento di un esperto per l'attuazione del piano di gestione della caccia, - acquisto di attrezzature per il monitoraggio delle condizioni di numerosi animali selvatici (telecamere, droni), - costruzione di punti di raccolta della selvaggina e costruzione e allestimento di impianti di stoccaggio frigorifero per la raccolta della carne di selvaggina, - acquisto di mezzi per la prevenzione e il controllo delle malattie della selvaggina (acquisto di attrezzature per prevenire la diffusione di malattie infettive, acquisto di calce, rimozione dei sottoprodotti della selvaggina), - approvvigionamento di cibo e costruzione di abbeveratoi per la selvaggina, - costruzione o ricostruzione e allestimento di campi di tiro per cacciatori,

	<ul style="list-style-type: none"> → Approvvigionamento di attrezzature e materiali per la prevenzione dei danni causati dalla fauna selvatica: <ul style="list-style-type: none"> - pastori elettrici per la protezione delle colture agricole, - vari repellenti meccanici, elettrici e chimici per impedire alla fauna selvatica di entrare nei villaggi turistici, → Formazione degli utenti di terreni agricoli e forestali, dei proprietari di animali domestici e di altre persone giuridiche e fisiche a rischio di danni da selvaggina sulle misure che devono adottare per prevenire i danni → Introduzione di incentivi per l'abbattimento dei predatori che causano danni alla selvaggina (sciacalli), <p>3.7 Adeguare la normativa vigente e armonizzare la banca dati nazionale allo stato attuale della selvaggina nelle riserve di caccia.</p>
--	--

Il Programma di sviluppo della caccia della Regione Istriana per il periodo 2023 - 2028 deve essere allineato alle normative nazionali e regionali e ai documenti strategici perché l'attuazione delle misure di attività contribuisce al raggiungimento degli obiettivi strategici degli atti strategici di grado superiore. La Tabella 6 mostra l'allineamento degli obiettivi strategici e delle misure di questo Programma con gli obiettivi strategici dei documenti strategici di sviluppo nazionale e regionale:

- La Strategia nazionale di sviluppo della Repubblica di Croazia fino al 2030 (Gazzetta Ufficiale 13/21) come atto di pianificazione strategica gerarchicamente superiore,
- il Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027
- Strategia dell'agricoltura fino al 2030 (GU 26/22) ,
- La Strategia per lo sviluppo sostenibile del turismo fino al 2030 (GU 2/23),
- Il Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo 2022 - 2027,

Durante l'elaborazione degli obiettivi e delle misure del Programma, sono state prese in considerazione le misure di tutela ambientale per la caccia e la selvaggina come componenti ambientali prescritte dallo Studio strategico di impatto ambientale: il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo 2022-2027 (GU 26/22)

Tabella 6 Conformità degli obiettivi e delle misure del programma con gli obiettivi dei precedenti Documenti Strategici

Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana	Elenco delle misure del Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia nazionale di sviluppo della Repubblica di Croazia fino al 2030	Conformazione al Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023 - 2027	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia di sviluppo del turismo sostenibile fino al 2030	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia per l'agricoltura fino al 2030	Obiettivi strategici e Programma di sviluppo della caccia nella Regione Istriana
<p>Obiettivo speciale 3.4 Lo sviluppo dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca, dell'acquacoltura e della gestione idrica sostenibile e competitivo.</p>	<p>3.4.3. Rafforzamento delle risorse umane per le esigenze di un ulteriore sviluppo sostenibile dell'agricoltura, della silvicoltura, della caccia, della pesca, dell'acquacoltura e della gestione idrica,</p>	<p>Obiettivo strategico 2: Persone istruite e occupate</p> <p>Obiettivo strategico 5: Una vita sana, attiva e di qualità</p> <p>Obiettivo strategico 6: Rivitalizzazione demografica e una posizione migliore della famiglia</p> <p>Obiettivo strategico 7: Sicurezza per uno sviluppo stabile</p>	<p>Cornice strategica 2: Rafforzamento dell'orientamento al mercato e aumento della competitività delle aziende agricole a breve e lungo termine, compresa una focalizzazione più ampia su ricerca, tecnologia e digitalizzazione</p> <p>Cornice strategica 3: Miglioramento della posizione degli agricoltori nella catena del valore</p> <p>Cornice strategica 7: Attrarre e sostenere i giovani agricoltori e altri nuovi agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale sostenibile nelle aree rurali</p> <p>Cornice strategica 8: Promozione dell'occupazione, della crescita, della parità di genere, compresa la partecipazione delle donne all'agricoltura, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle aree rurali, compresa la</p>	<p>Obiettivo strategico 1: Turismo annuale e più equilibrato a livello regionale</p>	<p>Obiettivo strategico 1: Aumento della produttività e della competitività del settore agro-alimentare</p> <p>Obiettivo strategico 3: Rinnovo dell'economia rurale e miglioramento delle condizioni di vita nelle aree rurali</p>	<p>Obiettivo strategico 1: Rafforzamento della competitività della caccia come settore agricolo e alimentare (misure 1.1.1.7.)</p> <p>Obiettivo strategico 2: Collegare la caccia al settore turistico e sviluppare l'offerta venatoria e turistica (misure 2.1 e 2.2)</p> <p>Obiettivo strategico 3: Una gestione</p>

			bioeconomia circolare e la silvicoltura sostenibile			qualitativa e sostenibile della caccia (misure 3.2 e 3.6)
--	--	--	---	--	--	---

Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana	Elenco delle misure del Disegno del Piano di sviluppo della Regione Istriana	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia nazionale di sviluppo della Repubblica di Croazia fino al 2030	Conformazione al Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023 - 2027	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia di sviluppo del turismo sostenibile fino al 2030	Conformazione agli obiettivi strategici della Strategia per l'agricoltura fino al 2030	Obiettivi strategici e Programma di sviluppo della caccia nella Regione Istriana
	3.4.6. Valorizzazione e sviluppo della silvicoltura e della caccia	<p>Obiettivo strategico 1: Un'economia competitiva e innovativa</p> <p>Obiettivo strategico 9: Autosufficienza alimentare e sviluppo della bioeconomia</p> <p>Obiettivo strategico 12: Sviluppo di aree assistite e aree con particolarità nello sviluppo</p>	<p>Cornice strategica 1: Sostegno ai redditi agricoli sostenibili e alla resilienza del settore agricolo in tutta l'Unione per migliorare la sicurezza alimentare a lungo termine e la diversità agricola e garantire la sostenibilità economica della produzione</p>	<p>Obiettivo strategico 1: Turismo annuale e più equilibrato a livello regionale</p> <p>Obiettivo strategico 2: Turismo con ambiente, spazio e clima preservati</p> <p>Obiettivo strategico 3: Un turismo competitivo e innovativo</p>	<p>Obiettivo strategico 2: Rafforzare la sostenibilità e la resistenza della produzione agricola ai cambiamenti climatici</p> <p>Obiettivo strategico 3: Rinnovo dell'economia rurale e miglioramento delle condizioni di vita nelle aree rurali</p>	<p>Obiettivo strategico 1: Rafforzamento della competitività della caccia come settore agricolo e alimentare (misure 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8)</p> <p>Obiettivo strategico 2: Collegare la caccia al settore turistico e sviluppare l'offerta venatoria e turistica (misure 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9)</p> <p>Obiettivo strategico 3: Una gestione qualitativa e sostenibile della caccia (misure 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7)</p>

		<p>Obiettivo strategico 13: Rafforzamento della competitività regionale</p>	<p>agricola nell'Unione</p> <p>Cornice strategica 4: Contribuire alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, anche riducendo le emissioni di gas serra e migliorando il sequestro del carbonio, e promuovendo l'energia sostenibile</p> <p>Cornice strategica 5: Promuovere lo sviluppo sostenibile e la gestione efficiente delle risorse naturali quali acqua, suolo e aria, anche riducendo la dipendenza dagli agenti chimici</p> <p>Cornice strategica 6: Contribuire ad arrestare e ridurre la</p>		<p>Obiettivo strategico 4: Promozione delle innovazioni nel settore agroalimentare</p>	
--	--	---	---	--	--	--

			<p>perdita di biodiversità, rafforzare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi</p> <p>Cornice strategica 9: Migliorare la risposta dell'agricoltura dell'Unione alle esigenze della società in materia di cibo e salute, compresi alimenti di alta qualità, sicuri e nutrienti prodotti in modo sostenibile, riducendo gli sprechi alimentari, migliorando il benessere degli animali e contrastando la resistenza antimicrobica</p>			
--	--	--	---	--	--	--

13. Conclusioni

Gli obiettivi strategici e le misure del presente Programma sono stati elaborati sulla base dell'analisi dello stato attuale delle riserve di caccia nella Regione Istriana. La Regione Istriana è ricca di diverse specie di selvaggina di grossa e piccola taglia. Dopo aver effettuato l'analisi della fauna selvatica, si può concludere che il numero di selvaggina nella Regione Istriana è in leggero aumento. L'attuale patrimonio di selvaggina gestito dai concessionari di caccia nella Regione Istriana rappresenta una buona base per lo sviluppo del turismo venatorio e, oltre alla caccia tradizionale, sono possibili altre forme di caccia, come la falconeria, ma anche l'offerta di altre attività sportive e ricreative, come safari fotografici, equitazione, organizzazione di eventi venatori e cinofili, ecc. Sebbene il turismo venatorio sia già presente, si sfrutta solo una parte del potenziale della Regione Istriana. È necessario garantire una buona promozione del turismo venatorio e completare l'intera offerta turistica (combinazione con altre attività turistiche rurali, ecologiche, nautiche, culturali, enogastronomiche, sportive, ricreative, d'affari e urbane) con il coinvolgimento attivo della comunità locale.

Le misure di questo Programma mirano a migliorare la gestione delle riserve di caccia e della selvaggina utilizzando vari sussidi per l'attuazione delle attività necessarie e l'applicazione di innovazioni che equilibrino lo sviluppo delle aree rurali e migliorino la qualità della vita nelle comunità locali, nonché a realizzare un collegamento tra la caccia e numerosi altri settori economici.

È necessario promuovere l'istituzione di nuove unità controllate per l'allevamento della selvaggina di grossa e piccola taglia, necessarie per attenuare i danni causati dalla diffusione del virus della PSA e incrementare l'offerta turistico venatoria.

Adottare una soluzione completa al problema della fauna selvatica urbana e ridurre le collisioni tra veicoli e fauna selvatica.

Avviare la formazione degli agricoltori e delle autorità venatorie per ridurre i danni causati dalla selvaggina.

Iniziare a sviluppare un programma di allevamento per il segugio istriano a pelo corto e a pelo duro.

Il ruolo dell'Associazione venatoria croata è molto importante nell'attuazione delle attività tra i titolari di licenza di caccia elencati nel presente Programma.

SILVICOLTURA

1. Introduzione

Gli ecosistemi forestali sono comunità di piante, animali e microrganismi in cui gli alberi e l'altra vegetazione legnosa determinano relazioni strutturali e funzionali in un particolare habitat e in determinate condizioni ecologiche. Il funzionamento degli ecosistemi forestali dipende dalle dinamiche di crescita e sviluppo degli organismi, dalla competizione interspecifica e intraspecifica e dall'adattamento alle mutevoli condizioni ecologiche. La sopravvivenza e lo sviluppo degli ecosistemi forestali dipendono dall'equilibrio naturale e dalla resistenza agli impatti negativi. L'alterazione dell'equilibrio biologico ed ecologico naturale porta alla rottura della stabilità e al degrado dell'ecosistema forestale.

Gli ecosistemi forestali sono utili sotto molti aspetti. Essi regolano le risorse idriche nel paesaggio, contribuiscono a formare il suolo e a proteggerlo dall'erosione, producono e immagazzinano cibo per piante e animali, filtrano l'aria inquinata, accumulano inquinanti, legano l'anidride carbonica, producono ossigeno, mitigano le temperature estreme sulla superficie terrestre, contribuiscono alla stabilità climatica e creano biomassa per varie esigenze. Sono una banca genetica vivente, indicatori di un ambiente preservato e naturale, servono a fini ricreativi e sono un patrimonio naturale. La loro efficacia e sopravvivenza sono strettamente legate alla salvaguardia della biodiversità.

La Croazia è uno dei paesi più boscosi d'Europa, con 0,50 ettari di foresta pro capite. Le foreste in Europa ricoprono il 44% del territorio (10 milioni di km²). Oggi la superficie forestale europea aumenta di circa 0,5

milioni di ettari all'anno. Nella Repubblica di Croazia, le Dinaridi occidentali, parte della Slavonia orientale con il bacino forestale di Spačva, hanno una copertura forestale alta, mentre parte delle zone di Osijek e Đakovo, la Podravina di Varaždin, i dintorni di Slunj e Cetingrad e l'intera regione della Croazia litoranea, ad eccezione della penisola istriana e di alcune isole (Arbe, Lesina, Mljet), hanno una copertura forestale bassa.

La caratteristica principale delle foreste della regione mediterranea sono gli ecosistemi forestali tipici dell'area eu-mediterranea, tipici delle foreste di leccio (*Quercus ilex*) e di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) dell'area adriatica. La parte continentale di questa regione appartiene al submediterraneo, caratterizzato dalle foreste di roverella (*Quercus pubescens*) e di pino nero (*Pinus nigra*).

Le aree in cui si trovano le foreste della regione mediterranea presentano la caratteristica significativa di un insediamento molto precoce e di uno sviluppo intensivo della cultura della popolazione. Dove la concentrazione della popolazione era più elevata e dove si formavano aree urbane più grandi, la pressione sulle foreste era maggiore. In nessun altro luogo l'influenza dell'uomo e delle sue abitudini sul degrado delle foreste è così marcata come nella regione del Mediterraneo. Questo è anche il motivo principale per cui è rimasto senza foreste e, di conseguenza, abbiamo la scomparsa dell'acqua, del suolo, una scarsa produzione agricola, condizioni climatiche estreme, forti processi di erosione, ecc. Tutti questi fattori sono il motivo per cui, da quelle che un tempo erano foreste pregiate di leccio e quercia ad alto fusto, oggi sono rimaste alcune fasi del loro degrado.

La strategia fornisce linee guida per la gestione degli habitat e delle biocenosi, che di fatto rappresentano la gestione degli ecosistemi forestali. Per gestire adeguatamente gli ecosistemi forestali, dobbiamo conoscerne la struttura, il ruolo dei singoli componenti e le loro funzioni.

La silvicoltura è la scienza, la professione e l'arte di gestire e preservare le foreste e gli habitat, ovvero l'intero ecosistema forestale, per il beneficio duraturo della società, dell'ambiente e dell'economia. La silvicoltura garantisce una gestione equilibrata e sostenibile delle foreste e delle riserve di legname, rese massime e un rinnovamento ottimale con la stabilità permanente degli ecosistemi forestali, prendendosi al contempo cura di una fauna selvatica rigogliosa, di riserve abbondanti e permanenti di acqua potabile, di ambienti attraenti e ricreativi sia nelle aree naturali che urbane e di una varietà di servizi e prodotti. La silvicoltura attinge inoltre alle conoscenze e all'esperienza di molti campi scientifici e di altre professioni e svolge un ruolo significativo nello sviluppo e nell'applicazione di tecniche per la gestione delle risorse forestali.

2. Analisi della superficie forestale e della massa legnosa per specie arboree forestali

L'analisi della superficie forestale e del patrimonio boschivo per specie arboree forestali ai fini dell'elaborazione del presente Programma è stata effettuata sulla base dei dati provenienti dai piani di gestione forestale sviluppati e approvati, che riguardano le foreste e i terreni forestali della Regione Istriana. Attraverso la presentazione dei dati sulle superfici forestali e sui terreni boschivi, nonché sulle riserve legnose per specie arborea, inclusa la proprietà, si ottiene una panoramica fondamentale sullo stato e sulla struttura delle risorse forestali nella Regione Istriana.

Ai sensi della Legge sulle foreste (Gazzetta Ufficiale 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20 e 101/23, di seguito denominata Legge sulle foreste), i piani di gestione forestale sono documenti fondamentali per la gestione e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nel territorio della Repubblica di Croazia, che stabiliscono le condizioni per una gestione sostenibile delle foreste e dei terreni forestali e degli interventi in tale area, l'ambito richiesto di coltivazione e protezione forestale, il possibile livello di sfruttamento e le condizioni per la gestione della fauna selvatica.

Ai sensi della legge forestale, i piani di gestione forestale vengono predisposti per le unità di gestione che rappresentano la suddivisione territoriale di base delle foreste e dei terreni forestali nel territorio della Repubblica di Croazia. In conformità alle disposizioni della Legge sulle foreste, le unità di gestione e i piani di gestione forestale vengono formati separatamente per le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia e separatamente per le foreste e i terreni forestali di proprietà dei proprietari forestali privati. Sulla base della suddetta disposizione, le superfici delle foreste, dei terreni forestali e delle riserve di legname sono state classificate in base alle unità economiche e suddivise in proprietà della Repubblica di

Croazia e proprietà dei proprietari forestali privati. Le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia sono gestiti dalla società Hrvatske šume d.o.o. (di seguito denominata HŠ) fondata dalla Repubblica di Croazia (articolo 17 della Legge sulle foreste). Determinate foreste e terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia possono essere utilizzati anche da enti di diritto pubblico e persone giuridiche fondate dalla Repubblica di Croazia (di seguito denominati utenti); l'utilizzo ai sensi della Legge sulle foreste è l'utilizzo di determinate foreste e terreni forestali senza il diritto di gestione, ai fini delle attività svolte dagli utenti nei settori della polizia, della difesa, della giustizia e della sanità e in altri settori in conformità con norme speciali. Le foreste e i terreni forestali che non sono di proprietà della Repubblica di Croazia sono gestiti da proprietari forestali privati e, ai sensi della legge forestale, un proprietario forestale privato è qualsiasi persona fisica o giuridica che possiede una foresta e/o un terreno forestale e ne è proprietario in base a un negozio giuridico. In conformità con le suddette disposizioni della Legge sulle foreste, è importante sottolineare che le unità di autogoverno locale, se sono proprietarie di foreste e terreni forestali, sono considerate proprietari forestali privati ai sensi della Legge sulle foreste, solo nel caso in cui, con una delibera del Governo della Repubblica di Croazia, sia stato loro concesso il diritto di gestire le foreste urbane di proprietà della Repubblica di Croazia, allora le unità di autogoverno locale sono considerate anche persone giuridiche ai sensi della Legge forestale.

I piani di gestione forestale hanno una validità di dieci anni per ogni singola unità di gestione e la legge forestale prevede il rinnovo o la revisione periodica dei piani di gestione forestale dopo la loro scadenza. I costi per l'elaborazione, il rinnovo e la revisione dei piani di gestione forestale per le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia e gestiti dall'Ente Hrvatske šume sono a carico dello stesso ente e, in via eccezionale, l'ente pubblico che gestisce un'area protetta, nella quale l'attività economica è vietata in base a un regolamento speciale, sostiene i costi per l'elaborazione e l'approvazione del piano di gestione forestale. Le foreste e i terreni forestali gestiti da piccoli e medi proprietari forestali, sono affidati al Ministero competente per lo svolgimento di compiti amministrativi e di altro tipo nel settore forestale. Per le foreste e i terreni forestali gestiti da un proprietario forestale di media grandezza, e quando la procedura di approvazione, rinnovo o revisione dei piani di gestione forestale viene eseguita su richiesta di un proprietario forestale di media grandezza allo scopo di istituire un'unità di gestione speciale, tali spese sono a carico del proprietario forestale di media grandezza, mentre per le foreste e i terreni forestali gestiti da un proprietario forestale di grossa portata, tali spese sono sempre a suo carico. A seconda dell'estensione della foresta e del terreno forestale, il proprietario privato di una foresta può essere (art. 14. Legge sulle foreste): piccolo proprietario forestale con una superficie di foreste e/o terreni forestali fino a 20 ha; proprietario forestale di medie dimensioni con una superficie di foreste e/o terreni forestali superiore a 20 e inferiore a 300 ha e proprietario forestale di grandi dimensioni con una superficie di foreste e/o terreni forestali superiore a 300 ha.

Il piano di gestione forestale, il suo rinnovo o la sua revisione devono essere approvati con provvedimento del Ministero competente. Per i piani di gestione forestale, a seconda del tipo di piano di gestione forestale, è necessario ottenere un provvedimento o un'autorizzazione dal Ministero competente per la protezione della natura, in conformità con le disposizioni degli articoli 48 o 56b della Legge sulla protezione della natura (GU 80/13, 15/18, 14/19 e 127/19). Prima di avviare la procedura di approvazione, i piani di gestione forestale sono sottoposti a visione pubblica, che deve durare almeno 15 giorni, e dopo la visione pubblica deve esserci un'udienza pubblica (articolo 95 del Regolamento sulla gestione forestale GU 97/18, 101/18, 31/20 e 99/21).

Conformemente alle disposizioni del Regolamento sulla gestione forestale, i piani di gestione forestale durante la loro stesura, il loro rinnovo o la loro revisione, vengono conformati alle disposizioni dei piani territoriali regionali, di modo che tutti i piani economici summenzionati siano, al momento della loro stesura, rinnovo o revisione, conformi al piano territoriale della Regione Istriana. Quanto sopra è conformato alle disposizioni dell'articolo 26 del Testo consolidato della Delibera sull'adozione del piano d'assetto territoriale della Regione Istriana ("Gazzetta Ufficiale della Regione Istriana" n. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – testo consolidato, 10/08, 07/10, 16/11 – testo consolidato, 13/12, 09/16).

Il territorio della Regione Istriana è suddiviso in 60 unità di gestione complessive, di cui 42 sono unità di gestione per foreste appartenenti a proprietari forestali privati, 16 sono unità di gestione per foreste e terreni forestali appartenenti alla Repubblica di Croazia gestiti dalla società Hrvatske šume (sezione di Buzet) e 2 sono unità di gestione di proprietà della Repubblica di Croazia e usate da utenti.

I dati sui piani di gestione forestale che riguardano le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia gestiti dalla società Hrvatske šume e usati per le esigenze del presente Programma, sono stati richiesti e ottenuti dalla società Hrvatske šume. I dati sui piani di gestione forestale che riguardano le foreste e le foreste dei proprietari privati, usati per le esigenze di questo Programma, sono stati richiesti e ottenuti dal Ministero dell'agricoltura, Direzione delle foreste, della caccia e dell'industria del legno, Settore per le foreste appartenenti a privati. I dati sui piani di gestione forestale che riguardano le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia e utilizzati dall'istituto di pena di Valtura sono stati richiesti e ottenuti dalla società Hrvatske šume, mentre i dati sul piano di gestione forestale per il Parco nazionale di Brioni sono stati tratti dal sito web dell'ente pubblico "Parco nazionale di Brioni" <https://www.np-brijuni.hr/hr/ona/dokumenti-i-izvjesca>.

Tabella 7 Elenco delle unità economiche nella Regione Istriana con il periodo di validità del piano di gestione forestale (PGF)

REGIONE ISTRIANA								
Proprietari privati di foreste			Repubblica di Croazia - HŠ			Repubblica di Croazia - utenti		
Numero progressivo	Nome dell'unità economica	Validità PGF	Numero progressivo	Nome dell'unità economica	Validità PGF	Numero progressivo	Nome dell'unità economica	Validità PGF
1	MONPADERN O - S. LORENZO	2018-2027	1	DUBRAVA	2022-2031	1	PARCO NAZIONAL E BRIONI	2022-2031
2	VALLE	2013-2022	2	CARSO	2013-2022	2	ALTURA	2017-2026
3	BORUT - GOLOGORIC A	2012-2021	3	KRŠIN	2021-2030			
4	BRGUDAC	2010-2019	4	LEME	2015-2024			
5	FORESTE BUIESI	2017-2026	5	MAGRAN - CUF	2019-2028			
6	PINGUENTE	2011-2020	6	QUIETO	2021.-2030.			
7	PINGUENTE - SVI SVETI	2011.-2020.	7	MONTONA	2016-2025			
8	CONCORDIA - PLANIK	2016.-2025.	8	PORTOLE	2021.-2030.			
9	ČRNICA - SALEŽ	2011.-2020.	9	PLANIK	2016.-2025.			
10	DRAGUCCIO-NOVAKI PAZINSKI	2018.-2027.	10	PRESIKA	2019.-2028.			
11	FORESTE DI GRISIGNANA	2016.-2025.	11	FORESTE ROVIGNESI LUNGO LA COSTA	2016.-2025.			
12	COLMO	2011.-2020.	12	PROŠTINA	2020-2029			
13	JELOVICA	2008-2017	13	ROVIGNO	2015.-2024.			
14	KUNJ - FIANONA	2017-2026	14	SMOKOVIC A	2014-2023			
15	ALBONA - SKITAČA	2014.-2023.	15	UBAŠ	2020.-2029.			
16	LANIŠČE 1	2018.-2027.	16	MONTE MAGGIORE - ALBONA	2013-2022			
17	LANIŠČE 2	2018.-2027.						
18	LINDARO - GALLIGNANA	2017-2026						

19	MARZANA - RAKALJ	2018.- 2027.
20	MARČENEGL A - RAČICE	2012.- 2021.
21	MOTOVUNSK E ŠUME	2015.- 2024.
22	MRGANI - GIMINO	2017-2026
23	PORTOLE - STRIDONE	2018.- 2027.
24	PAZINSKE ŠUME	2015.- 2024.
25	PIČAN - KRŠAN - ŠUMBER	2019.- 2028.
26	FORESTE DI PARENZO	2014.- 2023.
27	FORESTE DI POLA	2015.- 2024.
28	ROZZO	2011.- 2020.
29	ROVIGNO - SOSSICI	2018.- 2027.
30	SEMIĆ - LESIŠČINA	2012.- 2021.
31	SLUM	2010.- 2019.
32	SOVINJSKE ŠUME	2016.- 2025.
33	SUTIVANAC - ŠAJINI - PRNJANI	2013-2022
34	SANVICENTI - FILIPANA	2014.- 2023.
35	ŠUŠNJEVICA - ČEPIĆ	2017-2026
36	TINJAN - ZABREŽANI	2019.- 2028.
37	TRSTENIK - RAČJA VAS	2010.- 2019.
38	FORESTE DI VISIGNANO	2017-2026
39	VODICE	2010.- 2019.
40	FORESTE DI DIGNANO	2015-2024
41	VRANJSKE ŠUME	2012.- 2021.
42	FORESTE DI ORSERA	2014.- 2023.

Alcuni piani di gestione forestale per i proprietari privati di foreste sono scaduti e i loro dati sono stati utilizzati nell'analisi delle aree e delle riserve di legname perché i piani di gestione forestale per il nuovo periodo sono in fase di redazione o approvazione.

La società Hrvatske šume gestisce 16 unità di gestione di proprietà della Repubblica di Croazia, mentre due unità di gestione di proprietà della Repubblica di Croazia sono utilizzate dagli utenti, ovvero l'unità di gestione del Parco nazionale di Brioni è gestita dall'Ente pubblico Brioni e l'unità di gestione di Valtura è usata dall'Istituto di pena di Valtura.

Per la maggior parte delle foreste private esistono validi programmi di gestione forestale conformi alle norme di legge in materia forestale. I programmi di gestione forestale determinano le condizioni delle foreste, nonché il tipo e l'ambito degli interventi, allo scopo di migliorare le funzioni economiche e l'utilità generale delle foreste. Ciò garantisce una gestione sostenibile di questi ecosistemi forestali.

2,1 Analisi della superficie forestale

Tabella 8 Superfici delle foreste e dei terreni forestali per proprietà e categoria di vegetazione nella Regione Istriana

Proprietà		Superfici delle foreste e dei terreni forestali nella Regione Istriana				
		Fitte	Non fitte		Non fertile	Totale
			produttivo	non produttivo		
		ettari (ha)				
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	50.966,39	1.000,97	621,92	228,67	52.817,95
	Utenti	599,12	5,00	0,41	4,70	609,23
	TOTALE	51.565,51	1.005,97	622,33	233,37	53.427,18
Proprietari privati di foreste		76.368,10	147,21	357,57	74,32	76.947,20
Complessivamente:		127.933,61	1.153,18	979,90	307,69	130.374,38

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

La superficie complessiva delle foreste e dei terreni forestali nella Regione Istriana è di 130,3 mila ettari. Considerando la superficie totale della Regione Istriana di 282.000 ettari (Regione Istriana, 2020), ne consegue che le foreste e i terreni boschivi costituiscono il 46,2% della superficie totale della Regione Istriana. A titolo di confronto, la quota di foreste e terreni boschivi sulla superficie totale della Repubblica di Croazia è del 48%.

76.947,20 ha, ovvero il 59% della superficie totale delle foreste e dei terreni boschivi della Regione Istriana, è di proprietà privata, mentre 53.427,18 ha, ovvero il 41%, è di proprietà della Repubblica di Croazia. A titolo di confronto, a livello dell'intero territorio della Repubblica di Croazia, le foreste e i terreni forestali di proprietà privata rappresentano solo il 24%, mentre la Repubblica di Croazia possiede il 76% della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali (Hrvatske šume, 2016).

Secondo la Legge sulle foreste del 2005, in base alla quale sono stati sviluppati la maggior parte dei piani di gestione forestale sopra menzionati, una foresta è considerata un terreno coperto da alberi forestali su un'area maggiore di 0,1 ha, mentre un terreno forestale è considerato un terreno su cui è cresciuta una foresta o che, per le sue caratteristiche naturali e condizioni di gestione, è considerato il più favorevole alla coltivazione forestale. Secondo la Legge sulle foreste del 2018, in base alla quale sono stati sviluppati alcuni dei piani di gestione forestale sopra menzionati, una foresta è considerata un terreno ricoperto da alberi forestali e/o dalle loro forme arbustive, arbusti e vegetazione vicina al suolo su un'area di 0,1 ha o più, dove i prodotti forestali sono prodotti in modo permanente e svolgono funzioni utili, mentre tra la biocenosi e il habitat stanno in un rapporto di equilibrio.

Quota (%) di superfici di foreste e dei terreni forestali per proprietà nella Regione Istriana

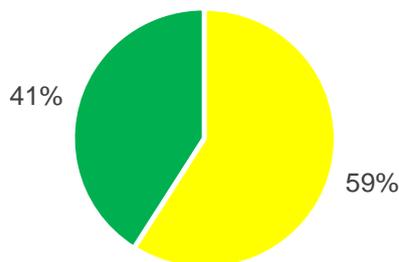


Grafico 15. Quota (%) di superfici di foreste e dei terreni forestali per proprietà nella Regione Istriana

Secondo le disposizioni della suddetta Legge sulle foreste, negli atti di proprietà la definizione di foresta e terreno forestale non è correlata alla modalità di uso, com'è il caso per i terreni agricoli nella Legge sui terreni agricoli (articolo 3), ossia i piani di gestione forestale coprono tutte le aree in conformità con le disposizioni della Legge sulle foreste, indipendentemente dal tipo di uso registrato nel catasto.

In generale, secondo le disposizioni del Regolamento sulla gestione forestale, in base al quale sono stati sviluppati i suddetti piani di gestione forestale, i terreni forestali sono classificati in terreni forestali invasi dalla vegetazione, terreni forestali produttivi non vegetati, terreni forestali non produttivi non vegetati e terreni forestali non fertili.

Le aree boschive ricoperte di vegetazione costituiscono il 98,1% della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali della Regione Istriana e, con 127.933,61 ha, rappresentano la categoria di terreni forestali più diffusa. Della superficie totale delle terre boschive, il 59,6%, ovvero 76.368,10 ettari, appartiene a proprietari forestali privati, mentre il 40,4%, ovvero 51.565,51 ettari, è di proprietà della Repubblica di Croazia. Ai sensi della Legge sulle foreste, i terreni forestali incolti sono considerati terreni sui quali si coltiva una foresta, secondo la Legge sulle foreste. Il terreno forestale invaso dalla vegetazione comprende superfici di spermatofite, foreste di ceppi, colture forestali, macchie, garighe, boscaglia e cespugli.

Il terreno forestale produttivi non vegetato costituisce lo 0,9% ossia 1.153,18 ha della superficie complessiva di foreste e terreni forestali della Regione Istriana. Della superficie complessiva di terreni forestali produttivi non vegetati soltanto ossia 147,21 ha sono di proprietà di privati, mentre la maggior parte, l'87,3% pari a 1.005,97 ha è di proprietà della Repubblica di Croazia. Per terreni forestali produttivi non vegetati si intendono terreni non vegetati che, per le loro caratteristiche naturali e le condizioni di gestione, sono considerati i più adatti alla silvicoltura e alla produzione permanente di materiale legnoso e/o a funzioni utili in generale, migliorando al contempo la biodiversità forestale e i vivai forestali, ovvero sono terreni forestali potenziali per l'attuazione di opere di rimboschimento o la creazione di nuove foreste. Il Regolamento sulla gestione forestale del 2018 (Gazzetta Ufficiale 97/18, 101/18, 31/20 e 99/21) prescrive per la prima volta la determinazione dei tipi di habitat secondo la classificazione nazionale degli habitat di IV livello per i piani di gestione forestale che sono considerati anche piani di gestione delle aree di rete ecologica e per la prima volta è stato definito il concetto di terreno forestale non produttivo e nudo per il mantenimento della biodiversità nella classificazione dei terreni forestali. Tutti i piani di gestione forestale che non sono stati realizzati in conformità con il Regolamento sulla gestione forestale del 2018 restano in vigore al più tardi fino al 31 dicembre 2027. Per questi piani non è stato possibile destinare terreni forestali produttivi non vegetati per le esigenze della biodiversità. Per quanto riguarda le disposizioni e le norme vigenti nel campo della protezione della natura, che riguardano principalmente il divieto di modifiche alle aree prative a rischio e rare, la maggior parte delle superfici forestali produttive non vegetate sarà classificata come superficie forestale non produttiva non vegetata durante i futuri rinnovi/revisioni dei piani di gestione forestale fino alla fine del 2027, il che è direttamente correlato alle ridotte possibilità di piantare nuove foreste su superfici forestali non vegetate (rimboschimento).

Il terreno forestale produttivo non vegetato costituisce lo 0,8% ossia 979,90 ha della superficie complessiva di foreste e terreni forestali della Regione Istriana. Della superficie complessiva di terreni forestali non produttivi non vegetativi il 36,4% ossia 357,57 ha sono di proprietà di privati, mentre la maggior parte, il 63,6% pari a 622,23 ha è di proprietà della Repubblica di Croazia. Sono considerati terreni forestali non vegetati e non produttivi i terreni finalizzati al mantenimento della biodiversità degli ecosistemi forestali, dei viali, dei viali tagliafuoco, delle strisce luminose lungo le strade forestali, delle aree di stoccaggio forestale all'interno di complessi forestali, delle linee di approvvigionamento idrico, di drenaggio delle acque reflue, degli oleodotti, dei gasdotti, delle linee elettriche e di altro tipo all'interno di complessi forestali e simili.

Il terreno forestale produttivo non fertile costituisce lo 0,2% ossia 307,69 ha della superficie complessiva di foreste e terreni forestali della Regione Istriana. Della superficie complessiva di terreni forestali non fertili il 24,1% ossia 74,32 ha sono di proprietà di privati, mentre la maggior parte, il 75,9% pari a 233,37 ha è di proprietà della Repubblica di Croazia. Sono considerate superfici forestali non fertili le strade forestali primarie larghe più di 5m, le aree soggette a strutture destinate principalmente alla gestione e alla protezione forestale, le aree soggette a strutture di caccia e tecniche di caccia che sono parte integrante del complesso forestale, le aree soggette ad altre strutture che possono essere edificate su terreni forestali in base alla legge forestale, le aree soggette a strutture per le quali è stato stabilito il diritto di servitù su terreni forestali (trasmettitori, mulini a vento, ecc.), i campi di sfruttamento all'interno dell'area di gestione forestale e gli stagni e le paludi all'interno dei complessi forestali.

Quota di superfici di foreste e terreni forestali secondo il grado di copertura vegetativa nella Regione Istriana

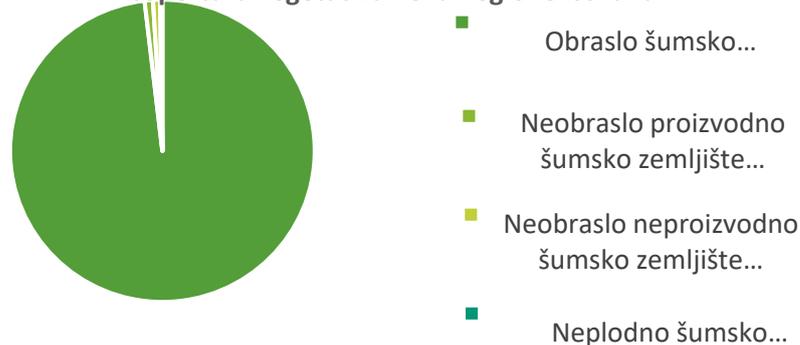


Grafico 16. Quota di superfici di foreste e terreni forestali secondo il grado di copertura vegetativa nella Regione Istriana

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

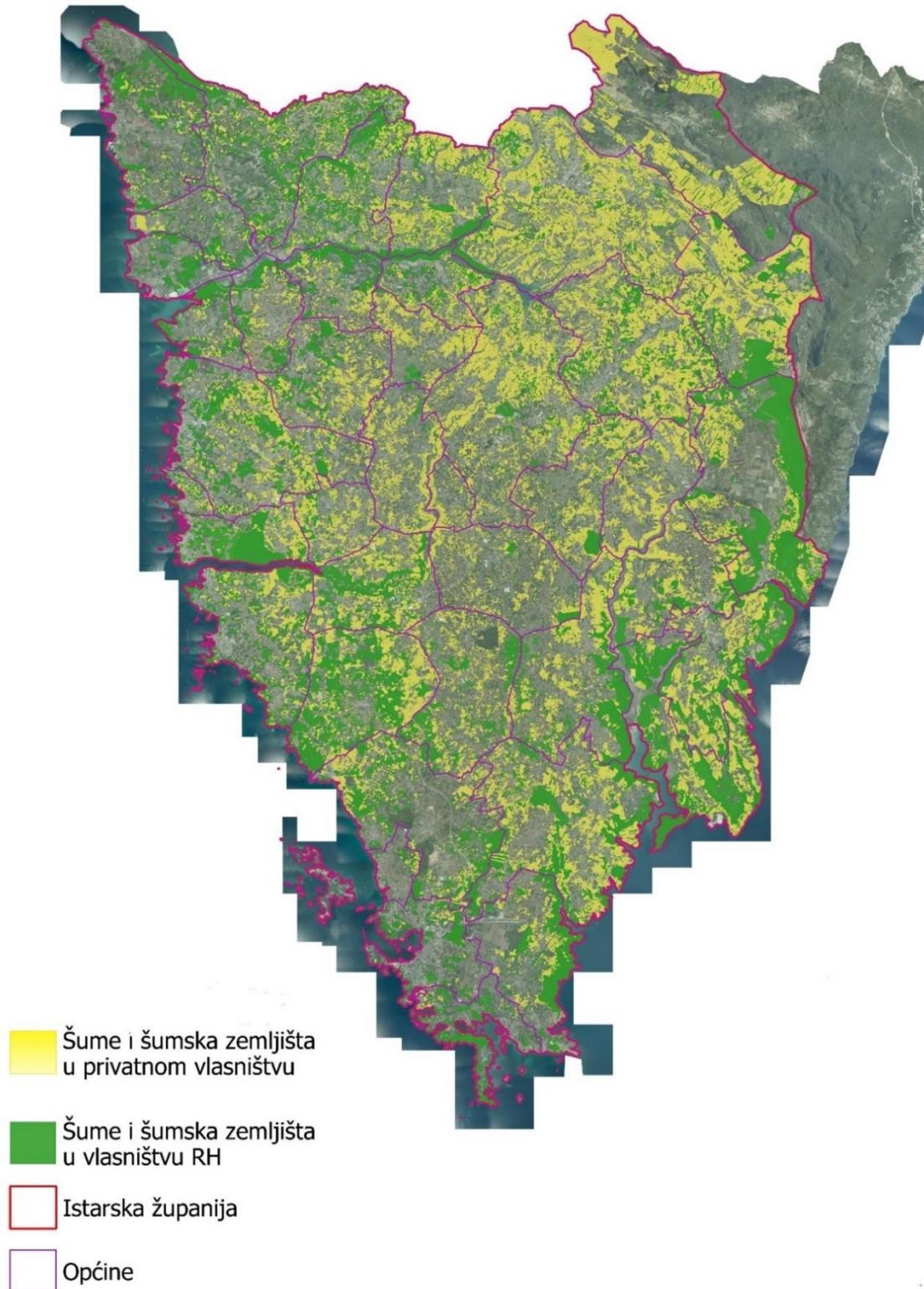


Figura 9 Raffigurazione delle foreste e dei terreni forestali nella Regione Istriana. Fonte di dati: Infrastruttura nazionale di dati sull'assetto territoriale (INDAT) per le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia e del Ministero dell'agricoltura per le foreste e i terreni forestali di proprietà privata (piani di gestione forestale); A cura di: autori

Tabella 9 Superfici di foreste secondo la forma di coltivazione e la proprietà nella Regione Istriana

Proprietà		Superfici di foreste secondo la forma di coltivazione nella Regione Istriana							
		Spermatofite	Foreste di ceppi	Colture forestali	Macchie	Garighe	Boscaglia	Cespugli	Totale
		ettari (ha)							
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	3.521,76	24.495,32	4.385,76	1.476,98	822,99	12.583,82	3.679,76	50.966,39
	Utenti	17,45	448,47		103,85		29,35		599,12
	TOTALE	3.539,21	24.943,79	4.385,76	1.580,83	822,99	12.613,17	3.679,76	51.565,51
Proprietari privati di foreste		21.894,33	46.221,47	58,03	1.685,90		6.508,37		76.368,10
Complessivamente		25.433,54	71.165,26	4.443,79	3.266,73	822,99	19.121,54	3.679,76	127.933,61

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

La superficie totale delle foreste nella Regione Istriana è di 127,9 mila ettari, di cui predominano le foreste di proprietà privata, pari al 59,6% ovvero 76.368,10 ettari, mentre le foreste di proprietà della Repubblica di Croazia rappresentano il 40,4% ovvero 51.565,51 ettari.

Nella superficie forestale totale, le foreste di ceppi sono il tipo di foresta più comune nella Regione Istriana con 71.165,26 ha o il 55,6%, seguite dalle spermatofite con il 19,9% o 25.433,54 ha, dalla boscaglia con il 14,9% o 19.121,54 ha, quindi dalle colture forestali con il 3,5% o 4.443,79 ha, dai cespugli con il 2,9% o 3.679,76 ha, dalla macchia con il 2,6% o 3.266,73 ha e le meno rappresentate sono le garighe con lo 0,6% o 822,99 ha.

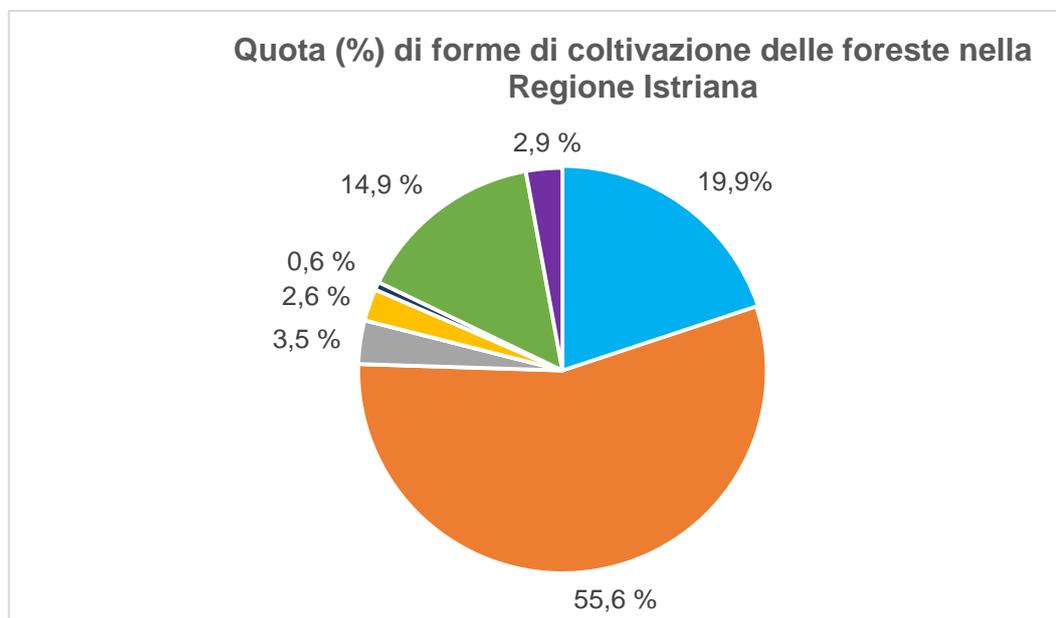


Grafico 17. Quota di forme di coltivazione delle foreste sul territorio della Regione Istriana. Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Nelle foreste di proprietà privata, le più comuni sono le foreste di ceppi con il 60,5% o 46.221,47 ha, seguite dalle spermatofite con il 28,7% o 21.894,33 ha, quindi dalla boscaglia con l'8,5% o 6.508,37 ha e le meno comuni sono la macchia con il 2,2% o 1.685,90 ha e le colture forestali con lo 0,1% o 58,03 ha. I cespugli e le garighe non sono presenti nelle foreste private.

Nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia, le più frequenti sono le foreste di ceppi con il 48,4% o 24.943,79 ha, seguite dalle boscaglie con il 24,5% o 12.613,17 ha, dalle colture forestali con l'8,5% o 4.385,76 ha, dai cespugli con il 7,1% o 3.679,76 ha, e dalle spermatofite con il 6,9% o 3.539,21 ha. Le meno rappresentate sono la macchia con il 3,1% o 1.580,83 ha e le garighe con l'1,6% o 822,09 ha.

Secondo le disposizioni del Regolamento sulla gestione forestale, le foreste spermatofite sono foreste formate da alberi cresciuti da semi o piantine, mentre le foreste di ceppi sono foreste formate da ceppi o dalle radici. Le colture forestali sono componenti creati artificialmente, senza l'applicazione di misure agrotecniche, principalmente su terreni forestali produttivi non vegetati. Le componenti degradate sono costituite da boscaglie, cespugli, macchia e garighe. Le boscaglie sono forme degradate di boschi in cui, oltre agli alberi, nello stesso strato sono presenti anche gli arbusti. I cespugli sono forme degradate di componenti costituite da arbusti generalmente a forma di cespugli. La boscaglia è caratterizzata da specie arboree di bassa altezza, di scarsa qualità e aspetto che crescono insieme a vari tipi di arbusti, motivo per cui l'altezza dello strato arboreo e dello strato arbustivo nel sottobosco non differisce, anzi sono uguali. Sebbene la boscaglia sia descritta nei libri come coerente, densamente ricoperta di vegetazione e difficile da attraversare (Matić et al., 2011), la definizione secondo il summenzionato Regolamento sulla gestione forestale non fa riferimento a ciò e fornisce un approccio più liberale alla definizione di boscaglia, indipendentemente dalla composizione di questa forma di degradazione. A causa del degrado dell'habitat, la percentuale di specie arboree climatogene nel sottobosco si riduce solitamente in modo significativo, mentre aumenta la percentuale di varie specie arbustive e di specie arboree di transizione e specie pioniere di alberi. La proporzione di specie arbustive è tanto più elevata quanto più a lungo il popolamento è stato esposto a influenze negative che contribuiscono al degrado. I cespugli sono forme di degradazione che possono verificarsi a causa dell'ulteriore impatto negativo dei fattori di degradazione sui cespugli. I cespugli sono prevalentemente dominati da vari tipi di arbusti e vegetazione terrestre, mentre gli alberi sono rari o assenti. A causa della struttura disarticolata dei cespugli, le aree non vegetate, più piccole o più grandi, appaiono come dei mosaici.

Secondo Vukelić (1998), la macchia è uno stadio degradato delle foreste di leccio in cui la stratificazione non è pronunciata, è alta diversi metri ed è dominata da forme arbustive di leccio, arbuto, agrifoglio e viburno tino, mentre le garighe non sono dense come la macchia, sono spesso divelte e in gran parte prive di suolo a causa del degrado. Allo stesso tempo, è importante sottolineare che, a differenza della boscaglia e dei cespugli, che sono costituiti principalmente da specie di alberi e arbusti decidui, la macchia e la gariga sono costituite principalmente da specie di alberi e arbusti sempreverdi. In tutti i boschi degradati possono comparire specie di conifere e arbusti. Secondo Vukelić (1998), la composizione fitocenologica della macchia non differisce dalla forma di leccio ad alta crescita, ma differiscono significativamente per valore, aspetto e struttura, quindi da quanto sopra si può concludere che implementando procedure di cura e rinnovamento selvicolturali, influenziamo l'aspetto, il valore, la struttura dei popolamenti e la durata della progressione senza modificarne le componenti naturali.

Le foreste spermatofite sono considerate la forma di coltivazione forestale ottimale rispetto alle foreste di ceppi perché offrono molteplici vantaggi per quanto riguarda il ruolo economico, ecologico e sociale delle foreste, mentre boscaglie, i cespugli, la macchia e la gariga sono considerate forme degradate di foreste spermatofite. Considerando la struttura delle specie arboree, l'habitat e le caratteristiche climatiche nella Regione Istriana, le boscaglie e i cespugli rappresentano nella maggior parte dei casi forme degradate di foreste di roverella come comunità forestali climatogene, mentre la macchia e la gariga rappresentano forme degradate di foreste di leccio come comunità forestali climatogene.

Le forme di degrado derivano dall'influenza di fattori biotici (ad es. antropogenici, bestiame) o abiotici (ad es. incendi) sfavorevoli o da una combinazione di questi fattori che si verificano gradualmente in un periodo di

tempo più lungo, ma possono anche essere condizionate da fattori legati all'habitat (pedologici, idrologici, climatici e relative al rilievo).

Le comunità climatogeniche di leccio e roverella nella regione mediterranea sono state esposte a processi di degradazione secolari a causa della forte influenza antropologica. A causa della riduzione della popolazione rurale, diminuisce anche il patrimonio zootecnico, con conseguenti processi naturali di trasformazione dei pascoli sassosi in gariga o cespugli, ovvero il passaggio della gariga e dei cespugli verso la macchia e la boscaglia. Un'ulteriore progressione verso le foreste di ceppi e le foreste ad alto fusto è un processo più complesso e a lungo termine che può essere accelerato solo da procedimenti selvicolturali intensivi (Croatian Forests, 2017).

Tablica10 Superfici di foreste secondo la destinazione e la proprietà nella Regione Istriana

Proprietà		Superfici di foreste secondo la forma di coltivazione nella Regione Istriana			
		Foreste commerciali	Foreste protettive	Foreste per usi speciali	Totale
		ettari (ha)			
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	10.886.29	33.865.66	6.214.44	50.966.39
	Utenti			599.12	599.12
	Totale	10.886.29	33.865.66	6.813.56	51.565.51
Proprietari privati di foreste		72.650.05		3.718.05	76.368.10
Totale		83.536.34	33.865.66	10.531.61	127.933.61

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Sebbene le foreste nella Repubblica di Croazia siano considerate multiuso, in base al loro scopo vengono classificate in foreste commerciali, foreste protettive e foreste a scopo speciale, in conformità con le disposizioni della Legge sulle foreste. Le foreste commerciali sono foreste che, oltre a preservare e migliorare le loro funzioni utili generali, vengono utilizzate principalmente per la produzione di legno e prodotti forestali non legnosi. Le foreste protettive sono foreste che, oltre a preservare e migliorare le loro funzioni utili generali, servono principalmente a proteggere il suolo, l'acqua, gli insediamenti, gli edifici e altre proprietà, e i lavori in esse vengono svolti nel rispetto del loro scopo primario. Le foreste a scopo speciale sono foreste e terreni forestali all'interno di aree protette in base alle norme sulla tutela della natura (parco nazionale, riserva integrale, riserva speciale, parco naturale, paesaggio di particolare importanza, parco-foresta parco regionale e monumento naturale), foreste urbane, impianti di seminativi forestali, foreste per la ricerca scientifica, foreste per la difesa della Repubblica di Croazia e foreste per scopi determinati da norme speciali. Nelle foreste protettive e nelle foreste a scopo speciale (ad eccezione della categoria dei parchi nazionali e delle riserve integrali), la gestione è consentita in conformità alle disposizioni di legge in materia forestale.

Nella Regione Istriana, in base alla destinazione d'uso, le foreste più rappresentate sono quelle commerciali con 83.536,34 ha, pari al 65,3%, seguite dalle foreste protettive con 33.865,66 ha, pari al 26,5%, e le meno rappresentate sono le foreste a scopo speciale con 10.531,61 ha, pari all'8,2%. Nelle foreste private, le foreste commerciali predominano con il 95,1%. Date le sfavorevoli condizioni climatiche e di habitat, nonché la struttura del patrimonio legnoso nelle foreste private, questa predominanza dell'uso economico dovrebbe essere considerata con grande cautela. Nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia e gestite dall'Agenzia forestale croata, prevalgono gli scopi protettivi con il 66,4%. Nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia e utilizzate dagli utenti sono rappresentate solo le foreste a scopo speciale, in quanto riguardano l'area del Parco nazionale di Brioni e le foreste usate per finalità determinate da norme speciali (il penitenziario di Valtura).

È importante sottolineare che la destinazione delle foreste influisce anche sul finanziamento delle opere di gestione forestale attraverso il canone per le funzioni di utilità generale (articoli 65 e 68) della Legge sulle foreste). Questa suddivisione è armonizzata con le disposizioni dell'articolo 9 del testo consolidato della

Delibera sull'adozione del piano di assetto territoriale della Regione Istriana ("Gazzetta Ufficiale della Regione Istriana" nn. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – testo consolidato, 10/08, 07/10, 16/11 – testo consolidato, 13/12, 09/16).

Tabella 11 Struttura delle dimensioni dei possedimenti per i proprietari forestali privati sul territorio della Regione Istriana

Superficie del possedimento	fino a 1 ha	da 1 a 5 ha	da 5 a 10 ha	da 10 a 30 ha	>30 ha	Totale
Quota dei proprietari in percentuale	62,2%	30,6%	5,7%	1,4%	0,1%	100,00%

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Secondo i dati dei piani di gestione forestale, nella Regione Istriana la maggior parte dei proprietari forestali privati (quasi il 62%) ha una superficie del possedimento inferiore a 1 ettaro, seguita dal 30,6% dei proprietari forestali privati con una superficie del possedimento compresa tra 1 e 5 ha. Il 5,7% dei proprietari forestali possiede una superficie territoriale superiore a 5 ha e inferiore a 10 ha. Solo l'1,4% dei proprietari forestali ha una superficie del possedimento compresa tra 10 e 30 ettari, e solo lo 0,1% dei proprietari forestali ha una superficie di possedimento superiore a 30 ettari.

L'analisi della dimensione del possedimento è stata preparata sulla base dei dati dei piani di gestione forestale, vale a dire i dati dei registri aziendali, in base ai quali sono state predisposte le dichiarazioni di superficie, cioè l'elenco delle particelle catastali incluse nei piani di gestione forestale per i proprietari forestali privati. Durante l'analisi sono stati presi in considerazione 32 piani di gestione forestale (su un totale di 42) che presentavano in questo modo la struttura dell'area di proprietà. I piani di gestione forestale summenzionati coprono il 76% della superficie totale delle foreste private della Regione Istriana. Secondo questi dati, la dimensione media delle proprietà forestali dei proprietari privati è di 1,48 ha.

Tali dati basati sui titoli di proprietà terriera del catasto devono essere utilizzati e interpretati con cautela, data la metodologia di compilazione di questi dati nei piani di gestione forestale, in cui il titolo di proprietà terriera per proprietario era considerato un'unità di proprietà forestale. I singoli proprietari possono possedere più particelle catastali registrate in più fogli di possesso. Un ulteriore problema è rappresentato dalla comproprietà e dall'incoerenza dei dati sulla proprietà e sul possesso nei registri catastali.

2.2 Analisi della massa legnosa per specie arboree forestali

La massa legnosa viene dichiarata in base ai dati dei piani di gestione forestale che coprono il territorio della Regione Istriana, in conformità alle disposizioni del Regolamento sulla gestione forestale in vigore al momento della redazione di ciascun piano di gestione forestale. La massa legnosa è espressa in m³ nel legno di grandi dimensioni (>7 cm) al di sopra del limite di valutazione, che è pari a 10 cm all'altezza del petto dell'albero (1,30 m dal suolo). La massa legnosa viene determinata in base al diametro del petto e all'altezza degli alberi vivi al di sopra del limite di valutazione e calcolata in base a serie tariffarie locali (tabelle a voce singola) per singole specie arboree. Le masse legnose non comprendono i boschi della prima classe di età, nella boscaglia, nei cespugli, nella macchia, nelle garighe e sui terreni forestali ricoperti di alberi al di sotto del confine di valutazione.

La massa legnosa complessiva nella Regione Istriana ammonta a 8,8 milioni di m³. Le foreste di proprietà privata rappresentano il 71% di tutta la massa legnosa della Regione Istriana, ovvero 6.315.174 m³, mentre le foreste di proprietà della Repubblica di Croazia rappresentano quasi il 29% della riserva totale di legname della Regione Istriana, ovvero 2.570.997 m³. La superficie totale delle foreste nella Regione Istriana in cui si registrano le riserve di legname è di 101.042,59 ha e questa superficie si riferisce alla superficie delle spermatofite, delle foreste di ceppi e delle colture forestali nella Regione Istriana.

La massa legnosa media per ettaro nella Regione Istriana è di 88 m³/ha, il che è una conseguenza di fattori climatici e di habitat sfavorevoli, nonché della struttura forestale. La riserva media di legname per ettaro è indice di una ridotta importanza di queste foreste rispetto alla funzione produttiva delle stesse (produzione di assortimenti di legno). A titolo di confronto, la riserva media di legname a livello dell'intera area di gestione forestale della Repubblica di Croazia è di 242 m³/ha (Foreste croate, 2017). La massa legnosa media nelle foreste private è di 93 m³/ha, mentre nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia è di 78 m³/ha.

Nella Regione Istriana, la specie arborea più rappresentata è il cerro con una quota del 24,2% nella massa legnosa ovvero 2.153.632 m³, seguita dalla roverella con il 20,7% ovvero 1.842.595 m³, dal faggio con l'11,5% ovvero 1.028.586 m³, dal pino nero con il 16,9% ovvero 1.502.354 m³, dagli altri alberi caducifogli con il 4,8% ovvero 427.626 m³, dal pino d'Aleppo con il 4,5% ovvero 406.614 m³, dal carpino nero con il 2,2% ovvero 199.965 m³, dall'acacia con il 2,0% ovvero 185.988 m³, dal leccio con l'1,9% ovvero 171.455 m³ e dal frassino meridionale con l'1,8% ovvero 167.615 m³.

Nelle foreste di proprietà privata, la specie arborea più rappresentata è il cerro con una quota del 26,3% nella massa legnosa o 1.664.773 m³, seguita dalla roverella con il 21,65% o 1.367.785 m³, dal pino nero con il 18,0% o 1.140.423 m³, dal faggio con il 14,9% o 885.316 m³, dagli altri alberi caducifogli con il 4,3% o 276.360 m³, dal carpino nero con il 2,9% o 183.558 m³, dall'acacia con il 2,7% o 176.444 m³, dall'orniello con l'1,9% o 125.424 m³, dal castagno con l'1,1% o 72.254 m³ e dal carpino bianco con l'1,1% o 70.723 m³. Le specie arboree sopra menzionate costituiscono il 94% della massa legnosa totale delle foreste dei proprietari forestali privati.

Nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia, la specie arborea più rappresentata è il cerro con una quota del 19,0% della massa legnosa ovvero 488.859 m³, seguita dalla roverella con il 18,4% ovvero 474.810 m³, dal pino d'Aleppo con il 14,5% ovvero 374.728 m³, dal pino nero con il 14,0% ovvero 361.931 m³, dal frassino meridionale con il 6,1% ovvero 157.922 m³, dagli altri alberi caducifogli con il 5,8% ovvero 151.266 m³, dal faggio con il 5,5% ovvero 143.270 m³, dal leccio con il 4,5% ovvero 116.545 m³, dalla farnia con il 4,0% ovvero 104.661 m³. Le specie arboree sopra menzionate costituiscono il 92% della complessiva massa legnosa nelle foreste della Repubblica di Croazia.

Tabella 12 La massa legnosa nelle foreste della Regione Istriana per specie arborea e proprietà

Tipo di alberi	RISERVE DI LEGNO NELLE FORESTE DELLA REGIONE ISTRIANA									
	proprietà della Repubblica di Croazia						Proprietari privati di foreste		Complessivamente:	
	Hrvatske šume d.o.o.		Utenti		Totale		m ³	%	m ³	%
	m ³	%	m ³	%	m ³	%				
FARNIA	104.661	4,131			104.661	4,071	4.282	0,068	108.943	1,226
ROVERE							4.065	0,064	4.065	0,046
CERRO	486.779	19,212	2.080	5,575	488.859	19,014	1.664.773	26,361	2.153.632	24,236
ROVERELLA	468.113	18,476	6.697	17,949	474.810	18,468	1.367.785	21,659	1.842.595	20,736
LECCIO	102.521	4,046	14.024	37,586	116.545	4,533	54.910	0,869	171.455	1,929
QUERCIA ROSSA	1.037	0,041			1.037	0,040			1.037	0,012
QUERCIA (specie varie)	28	0,001	292	0,783	320	0,012			320	0,004
FAGGIO	143.270	5,655			143.270	5,573	885.316	14,019	1.028.586	11,575
FRASSINO MERIDIONALE	157.922	6,233			157.922	6,142	9.693	0,153	167.615	1,886
FRASSINO MAGGIORE							337	0,005	337	0,004
ORNIELLO	11.835	0,467	1.024	2,744	12.859	0,500	125.424	1,986	138.283	1,556
CARPINO BIANCO	12.895	0,509			12.895	0,502	70.723	1,120	83.618	0,941
CARPINO NERO	16.407	0,648			16.407	0,638	183.558	2,907	199.965	2,250
CARPINO ORIENTALE	9.340	0,369	391	1,048	9.731	0,378	36.419	0,577	46.150	0,519
ACERO MONTANO	2.174	0,086			2.174	0,085	3.028	0,048	5.202	0,059
ACERO RICCIO							11	0,000	11	0,000
GINEPRO FENICIO	1.811	0,071			1.811	0,070	1.957	0,031	3.768	0,042
ACERO CAMPESTRE	1.246	0,049	104	0,279	1.350	0,053	12.421	0,197	13.771	0,155
ACERO MINORE	7.361	0,291	408	1,093	7.769	0,302	28.492	0,451	36.261	0,408

OLMO CAMPESTRE	1.853	0,073			1.853	0,072	1.069	0,017	2.922	0,033
OLMO MONTANO							535	0,008	535	0,006
OLMO BIANCO							34	0,001	34	0,000
ACACIA	9.544	0,377			9.544	0,371	176.444	2,794	185.988	2,093
NOCE	26	0,001			26	0,001			26	0,000
CASTAGNO	15.738	0,621			15.738	0,612	72.254	1,144	87.992	0,990
CILIEGIO	23	0,001			23	0,001	2.745	0,043	2.768	0,031
SORBO DOMESTICO			19	0,051	19	0,001			19	0,000
CIARDELLO			17	0,046	17	0,001	2.894	0,046	2.911	0,033
SORBO MONTANO							1.175	0,019	1.175	0,013
ALBERI DA FRUTTO							325	0,005	325	0,005
ALTRI ALBERI CADUCIFOGLI	150.452	5,938	814	2,182	151.266	5,884	276.360	4,376	427.626	4,812
TIGLIO	170	0,007			170	0,007			170	0,002
TIGLIO SELVATICO							15.963	0,253	15.963	0,180
TIGLIO NOSTRANO							143	0,002	143	0,002
ONTANO NERO							196	0,003	196	0,002
PIOPPA BIANCO							100	0,002	100	0,001
PIOPPA NERO							3.967	0,063	3.967	0,045
PIOPPA TREMULO							5.141	0,081	5.141	0,058
PIOPPA	1.210	0,048			1.210	0,047	6.152	0,097	7.362	0,083
PIOPPA EUROAMERICANO	21.012	0,829			21.012	0,817			21.012	0,236
SALICI SP.							1.007	0,016	1.007	0,011
ALTRE PIANTE CADUCIFOGLIE MORBIDE	4.612	0,182			4.612	0,179	26.444	0,419	31.056	0,349
ABETE							44	0,001	44	0,000
PECCI	9.813	0,387			9.813	0,382	42.090	0,666	51.903	0,584
PINO SILVESTRE	10.483	0,414			10.483	0,408	37.277	0,590	47.760	0,537
PINO NERO	361.931	14,285			361.931	14,077	1.140.423	18,058	1.502.354	16,907
PINO D'ALEPPO	372.094	14,686	2.634	7,059	374.728	14,575	31.886	0,505	406.614	4,576
PINO MARITTIMO	5.930	0,234			5.930	0,231	226	0,004	6.156	0,069
PINO DOMESTICO	7.514	0,297	552	1,479	8.066	0,314			8.066	0,091
PINO STROBO	174	0,007			174	0,007			174	0,002
PINO CALABRO	9.034	0,357			9.034	0,351	231	0,004	9.265	0,108
LARICE COMUNE	571	0,023			571	0,022	169	0,003	740	0,008
ABETE DI DOUGLAS	5.002	0,197			5.002	0,195			5.002	0,056
OC	5.671	0,224	886	2,375	6.557	0,255	16.654	0,264	23.211	0,261
CIPRESSO MEDITERRANEO	3.755	0,148	729	1,954	4.484	0,174			4.484	0,050
CEDRO DELL'ATLANTE	6.698	0,264			6.698	0,261			6.698	0,075
CEDRO DELL'HIMALAYA	1.896	0,075	899	2,409	2.795	0,109			2.795	0,031
ALLORO	149	0,006	1.639	4,393	1.788	0,070			1.788	0,020
ILATRO COMUNE			4.103	10,995	4.103	0,160			4.103	0,046
TASSODIO	930	0,034			930	0,035			930	0,010
OV							32	0,001	32	0,000
TOTALE	2.533.685	100,000	37.312	100,000	2.570.997	100,000	6.315.174	100,00	8.886.171	100,000
%	28,51		0,42		28,93		71,07		100,00	
Superficie (ettari)	32.402,84		465,92		32.868,76		68.173,83		101.042,59	
massa legnosa per ettaro con superficie di 1a classe di età (m3/ha)	78		80		78		93		88	

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

La tabella 12 mostra la massa legnosa per 64 specie arboree o specie arboree raggruppate (OTB - altro abete rosso duro, OMB - altro abete rosso tenero, OC - altre conifere, OV - altre specie, O. vočkarice - altri alberi da frutto). Le specie arboree rappresentate indicano la diversità e della struttura delle foreste della Regione Istriana.

Le 10 specie arboree illustrate nel grafico 18 costituiscono quasi il 91% della riserva legnosa totale della

Quota di specie arboree nel patrimonio boschivo totale delle foreste della Regione Istriana

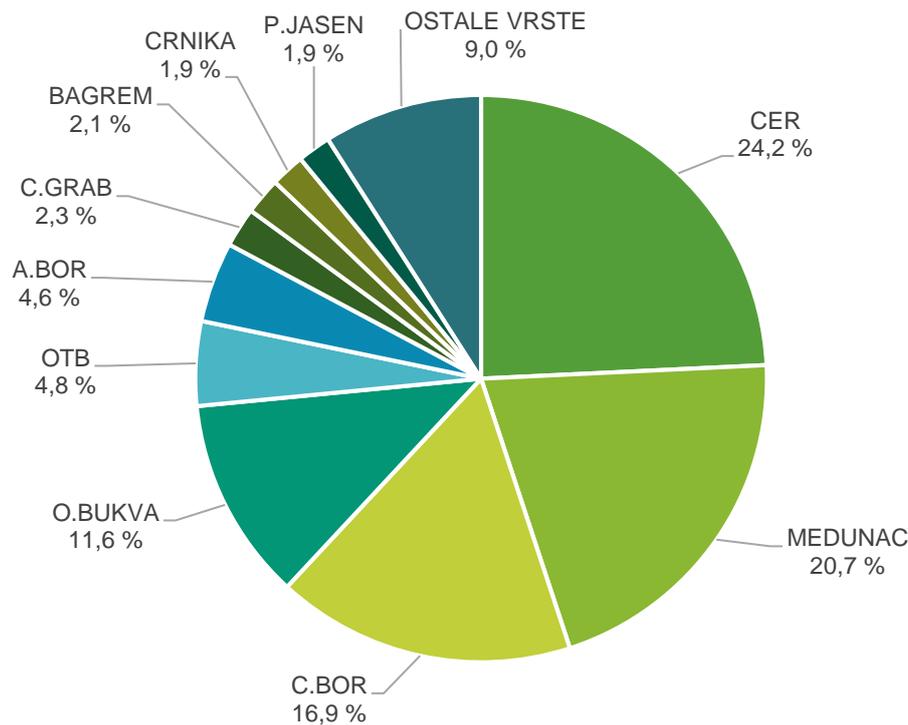


Grafico 18. Quota di specie arboree nella riserva complessiva di legname delle foreste sul territorio della Regione Istriana Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Regione Istriana, mentre la quota delle altre specie arboree nella riserva legnosa è del 9%; la loro quota individuale è visibile nella tabella. La quota delle 10 specie arboree sopra menzionate indica anche le condizioni di habitat meno favorevoli in cui prosperano le foreste della Regione Istriana, composte dalle specie arboree principali sopra menzionate e dalle loro specie accompagnatrici. Il cerro, essendo la specie arborea più comune nella Regione Istriana, si trova come specie autoctona e secondaria nelle foreste di Roverella e carpino orientale (Quercus pubescenti-Carpinetum orientalis; Horvatić 1939), che costituisce la comunità forestale zonale climatica più importante della zona submediterranea dell'Istria. Il cerro, grazie alle sue proprietà biologiche ed ecologiche e all'assenza di interventi tempestivi di cura forestale, ha preso il sopravvento sulla roverella. Il leccio contribuisce solo per l'1,9% alla riserva legnosa totale come specie climatogena fondamentale nelle foreste di leccio e frassino nero (Fraxino orni-Quercetum ilicis Horvatić (1957) 1958, nell'area eumediterranea, che è collegata a una stretta fascia lungo le coste dell'Istria meridionale e sud-occidentale. Il frassino meridionale è diffuso nella valle del fiume Quieto e del suo affluente Bottonega nei boschi di frassino meridionale e farnia con scirpi penduli (Carici pendulae-Fraxinetum angustifoliae Pedrotti

1970). Nella zona del Monte Maggiore predomina il faggio, specie dominante nei boschi di faggio, insieme alla sesleria autunnale (*Seslerio autumnalis-Fagetum sylvaticae* (Horvat) M. Wraber ex Borhidi 1963.).

Le specie arboree non autoctone della Regione Istriana sono la quercia rossa, l'acacia, il pioppo euroamericano, il pino d'Aleppo, l'abete rosso, il pino silvestre, il pino nero, il pino marittimo, il pino domestico, il pino strobo, il pino calabro, il larice europeo, l'abete greco, l'abete di Douglas, il cipresso e il cedro, che insieme costituiscono quasi il 25,4% della riserva legnosa totale, ovvero 2.260.978 m³. Di questa quantità, la quota maggiore è costituita da pino nero, pino d'Aleppo e acacia, che rappresentano oltre il 90% della riserva legnosa totale di specie arboree non autoctone della Regione Istriana.

In relazione alla riserva totale di specie di conifere, nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia e gestite dall'Agenzia forestale croata predominano completamente le specie di conifere (pino nero, pino d'Aleppo, larice, abete di Douglas, cipresso comune, abete rosso), e tale struttura è una conseguenza dell'imboschimento effettuato in passato. La percentuale sorprendentemente elevata di pino nero nelle foreste di proprietari privati è molto probabilmente una conseguenza della naturale diffusione di foreste di pino nero su aree private trascurate, a causa delle sue proprietà biologiche e delle sue esigenze ecologiche.

Le specie di alberi da frutto boschivi (ciliegio, sorbo, sorbo selvatico, muchina, nonché gli alberi da frutto – melo selvatico e pero selvatico) sono indice della biodiversità delle foreste della Regione Istriana, mentre la loro riserva legnosa di 7.198 m³ costituisce l'habitat di numerose specie ornitologiche.

Considerando la funzione economica delle foreste (produzione di varietà di legno), tra le 10 specie principali sopra menzionate le specie arboree economicamente più significative possono essere considerate il faggio con una quota dell'11,5%, il pino nero con il 16,9%, l'acacia con il 2,0% e il frassino meridionale con una quota dell'1,8% nella riserva legnosa totale delle foreste della Regione Istriana.

3 Analisi del clima, degli eventi climatici estremi e della vitalità delle foreste

Il clima è un fattore ecologico complesso che descriviamo attraverso diversi elementi, fenomeni e indici climatici che influenzano lo sviluppo della vegetazione e la sua distribuzione naturale. I fattori più importanti per la vegetazione forestale sono la temperatura dell'aria, le precipitazioni, l'umidità dell'aria e il vento. Le condizioni climatiche influiscono direttamente sul suolo e sulla vegetazione. Il clima e il suolo sono i fattori ecologici più importanti che determinano lo sviluppo, la composizione e la distribuzione delle singole forme di vegetazione forestale. Il clima e la vegetazione agiscono congiuntamente alla genesi e all'evoluzione del suolo. Esiste un'influenza bidirezionale tra vegetazione e suolo.

Dal punto di vista climatico e vegetazionale, la Regione Istriana presenta due zone vegetazionali della fascia mediterranea e litoranea. Si tratta della zona di vegetazione submediterranea in cui la principale specie arborea forestale è la roverella, e della zona di vegetazione eu-mediterranea in cui la principale specie arborea forestale è il leccio. Nella zona del Monte Maggiore sono presenti comunità vegetali con clima continentale, faggeti costieri e faggeti premontani. Per l'analisi del clima e degli eventi climatici estremi nella Regione Istriana sono stati utilizzati i dati delle stazioni meteorologiche di Bottonega e Pisino per la zona di vegetazione submediterranea e delle stazioni meteorologiche di Parenzo, Rivogno e Pola per la zona di vegetazione eu-mediterranea. I dati sono stati raccolti dall'Istituto idrometeorologico statale della Repubblica di Croazia per il periodo dal 1980 al 2022.

Le analisi dei dati meteorologici (Gajić-Čapka et al., 2015) mostrano che in Croazia è già presente un cambiamento nel regime di temperatura e precipitazioni. I cambiamenti climatici, la siccità e altri disastri meteorologici hanno provocato alterazioni nell'ambiente. La valutazione del clima secondo l'indice di aridità mostra che la tendenza alla desertificazione è presente nella parte calda dell'anno ed è più pronunciata nella regione adriatica e nell'area di pianura a oriente. I risultati ottenuti per la Croazia mostrano che le aree più vulnerabili alla siccità si trovano sulla costa adriatica meridionale e nella pianura continentale orientale. I risultati mostrano che le variazioni nelle quantità di precipitazioni annuali e stagionali sono generalmente deboli. Gli andamenti delle precipitazioni annuali in Croazia negli ultimi 50 anni (1961- – 2010) sono per lo più negativi, riflettendo così le caratteristiche del regime mediterraneo. Si prevede che il cambiamento

climatico e le condizioni climatiche estreme, come la siccità, porteranno a una riduzione dei siti adatti alla crescita del faggio comune (Pilaš et al., 2016). Si prevede che entro il 2050 il 56-96% delle attuali foreste di faggio potrebbero trovarsi al di fuori della loro attuale nicchia bioclimatica (Czúcz et al., 2011). Ciò è previsto al confine meridionale dell'areale del faggio comune, come la Penisola balcanica (Kramer et al., 2010). Il faggio occupa una nicchia ambientale molto ampia, pertanto le foreste di faggi si trovano in un ampio intervallo ambientale, da condizioni ottimali con elevata produttività a condizioni limitanti ai margini della loro area di distribuzione.

3.1 Analisi delle tendenze degli elementi climatici e confronto con la serie di riferimento

Gli ecosistemi forestali sono adattati alle specifiche condizioni climatiche presenti in una determinata area. Tuttavia, il clima cambia nel tempo e questi cambiamenti influenzano sia gli ecosistemi forestali sia i singoli membri dell'ecosistema. I cambiamenti possono verificarsi in uno o più elementi climatici. Nella Regione Istriana, le temperature medie annue dell'aria presentano una tendenza in aumento statisticamente significativo in tutte le stazioni meteorologiche analizzate, ad eccezione della stazione meteorologica di Bottonega. L'aumento maggiore nell'andamento della temperatura media annua dell'aria si registra nella zona della stazione meteorologica di Pola. Queste modifiche riguardano il periodo dal 1980 al 2022. La tendenza è stata testata statisticamente utilizzando il test di tendenza di Mann-Kendall (Mann, 1945) e il livello di significatività era $p < 0,05$.

Tabella 13 Tendenza lineare della temperatura media annua dell'aria (°C)

Stazione meteo	Tendenza lineare	S	Z	p
Bottonega	$Y=0,0057x + 13,017$	118	1,59	0,1100
Pisino	$Y=0,0381x + 10,934$	477	4,99	0,0001
Parenzo	$Y=0,046x + 12,97$	529	5,73	0,0001
Pola	$Y=0,0588x + 13,429$	583	6,10	0,0001
Rovigno	$Y=0,0409x + 13,224$	460	4,98	0,0001

Secondo i risultati del test di tendenza di Mann-Kendall, le tendenze relative alla quantità di precipitazioni, al numero di mesi secchi e all'indice di anomalia delle precipitazioni non sono risultate statisticamente significative ($p > 0,05$).

È stato effettuato un confronto tra le temperature medie annue dell'aria (°C), le quantità di precipitazioni (mm), il numero di mesi secchi e l'indice di anomalia delle precipitazioni (RAI) della serie temporale 2011-2022 e la serie di riferimento 1981-2010 (Pandžić et al., 2020). Il confronto è stato effettuato utilizzando il test T di Student per campioni indipendenti nel programma Statistica 13.0. Il livello di significatività era $p < 0,05$.

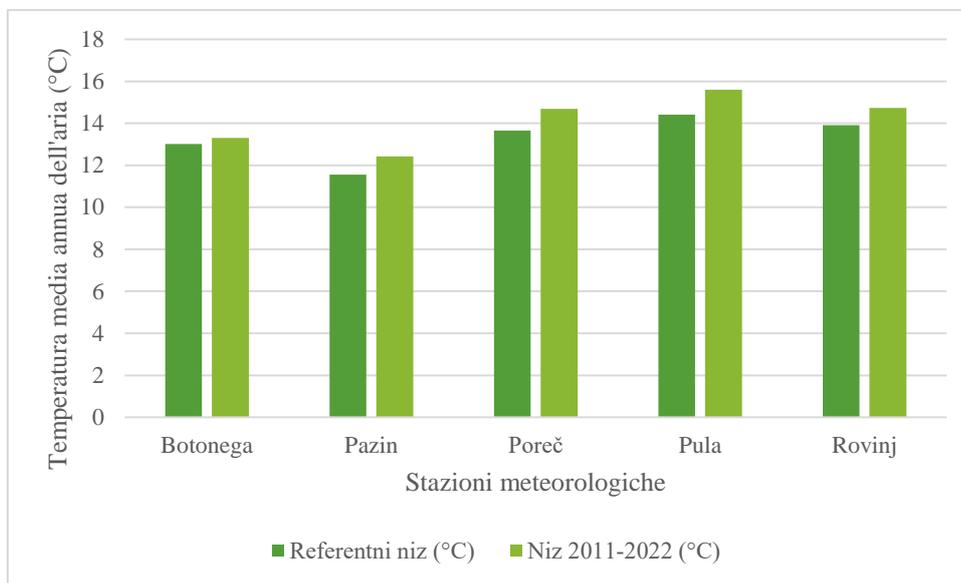


Figura 10 Confronto delle temperature medie annue dell'aria (°C)

La Figura 10 mostra un confronto delle temperature medie annue dell'aria (°C) della serie di riferimento per il periodo 2011-2022. Le temperature medie annue dell'aria sono aumentate in modo statisticamente significativo ($p < 0,05$) nelle aree di Pisino (+0,88 °C), Parenzo (+1,03 °C), Pola (+1,18 °C) e Rovigno (+0,82 °C). L'aumento della temperatura media annua dell'aria nell'area di Bottonega (+0,28 °C) non è stato statisticamente significativo ($p > 0,05$).

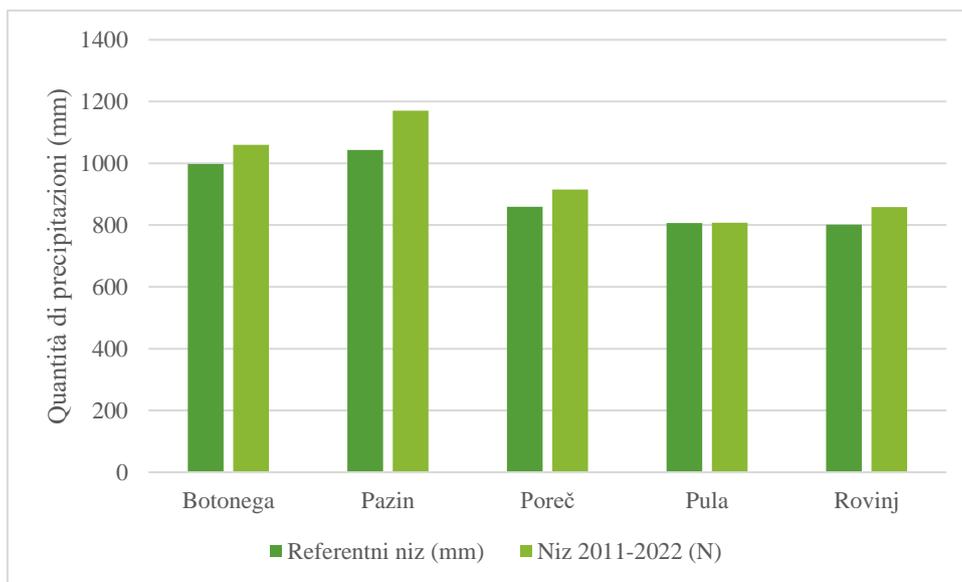


Figura 11 Confronto delle quantità di precipitazioni annue (mm)

Le quantità di precipitazioni (mm) sono aumentate nella serie temporale 2011-2022 rispetto alla serie di riferimento, ma questo aumento non è stato statisticamente rilevante (Figura 11).

L'aumento maggiore delle precipitazioni si è registrato nell'area di Pisino, pari a 127,23 mm, e il minore nell'area di Pola (0,54 mm).

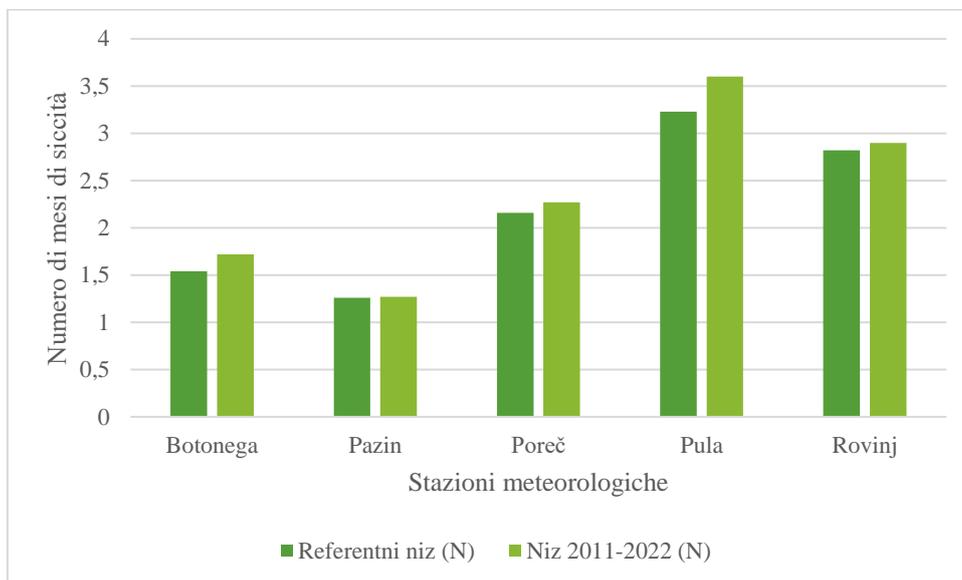


Figura 12 Confronto del numero di mesi di siccità

Anche il numero di mesi secchi è aumentato (Figura 12) rispetto alla serie di riferimento. L'aumento del numero di mesi secchi non è stato statisticamente significativo ($p < 0,05$). L'aumento minore del numero di mesi secchi si è registrato presso la stazione meteorologica di Parenzo, di soli 0,01 mesi, mentre quello maggiore è stato registrato nell'area di Pola, pari a 0,37 mesi.

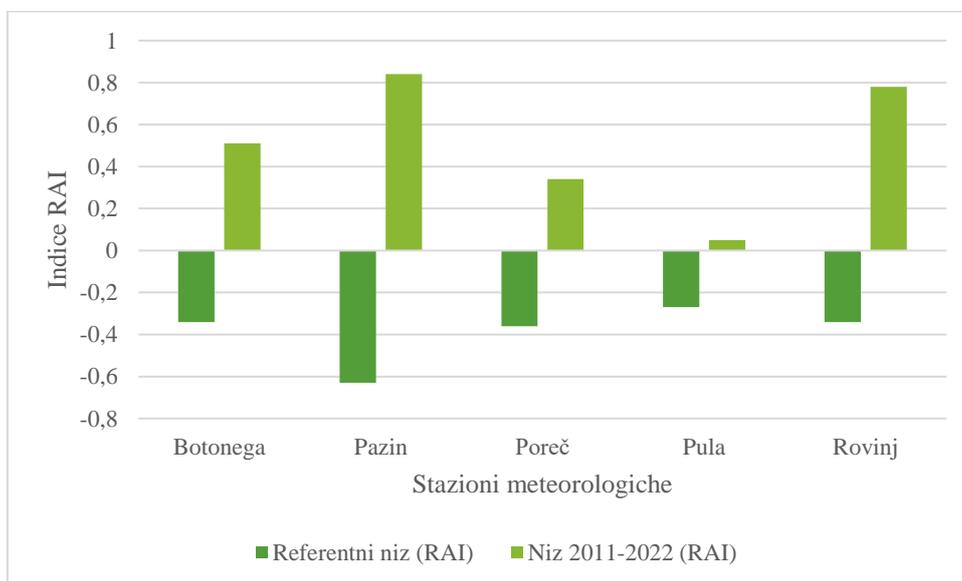


Figura 13 Confronto dell'indice di anomalia delle precipitazioni (RAI)

La Figura 13 mostra la variazione dell'indice di anomalia delle precipitazioni (RAI) per le stazioni meteorologiche della Regione Istriana. Nella serie di riferimento, i valori dell'indice di anomalia delle precipitazioni variavano da -0,27 (Pola) a -0,63 (Pisino). Nel periodo dal 2011 al 2022, i valori dell'indice RAI

variavano da 0,05 (Pola) a 0,84 (Pisino). Queste variazioni non erano statisticamente significative ($p < 0,05$). In entrambe le serie temporali analizzate, i valori dell'indice RAI rientravano nella classificazione "normale".

3.2 Analisi degli eventi climatici estremi

È probabile che gli eventi meteorologici estremi (condizioni meteorologiche estreme) e gli eventi climatici aumentino in frequenza (occorrenza) e intensità, con temperature elevate e siccità estiva in tutta Europa (IPCC, 2013) e forti venti nell'Europa centrale e occidentale (Fink et al., 2009).

Per quanto riguarda gli eventi climatici estremi nella Regione Istriana, abbiamo analizzato il numero di mesi secchi e l'indice di anomalia delle precipitazioni (indice RAI). Secondo il metodo di Gausson (1954), un mese è considerato secco quando la quantità di precipitazioni (mm) è inferiore o uguale al doppio della temperatura media dell'aria ($^{\circ}\text{C}$) del mese osservato. L'indice di anomalia delle precipitazioni è un indice di siccità per il cui calcolo è necessaria una serie temporale di quantità di precipitazioni di almeno 30 anni ed è necessario conoscere le 10 quantità di precipitazioni più abbondanti e le 10 quantità di precipitazioni più basse di tale serie temporale.

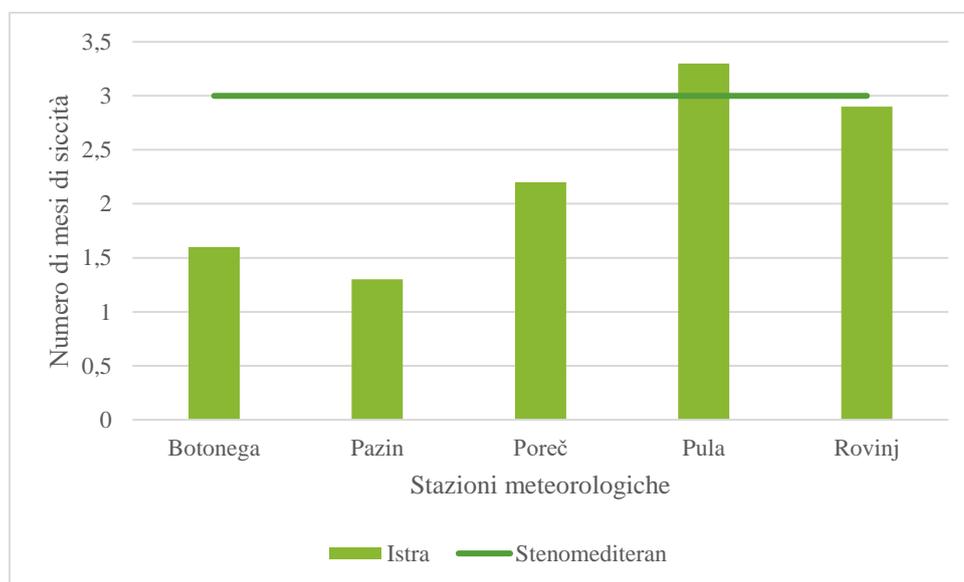


Figura 14 Numero medio di mesi di siccità nell'area della Regione Istriana

Il numero medio di mesi secchi nella zona di vegetazione submediterranea è di un mese secco, nella zona eumediterranea di due mesi secchi e nella zona stenomediterranea di tre mesi secchi (Selektović et al., 2011). La zona vegetazionale steno-mediterranea occupa l'estremo sud della Dalmazia, le isole della Dalmazia centrale e le isole al largo della Dalmazia meridionale. In Istria, predominano la zona vegetazionale sub-mediterranea (entroterra dell'Istria) e la zona vegetazionale eu-mediterranea (stretta fascia costiera dell'Istria; Vukelić e Rauš, 1998). Tuttavia, a causa dei cambiamenti climatici nei singoli elementi climatici, in particolare la temperatura media annua dell'aria, il numero di mesi secchi presso la stazione meteorologica di Pola è caratteristico della zona vegetazionale steno-mediterranea. In termini di foto cenologia, l'area di Pola è un'area eu-mediterranea, ma con il riscaldamento del Mediterraneo, il modello vegetazionale di alcune aree cambierà. Il numero medio di mesi secchi per l'area di Pola è stato di 3,3 mesi.

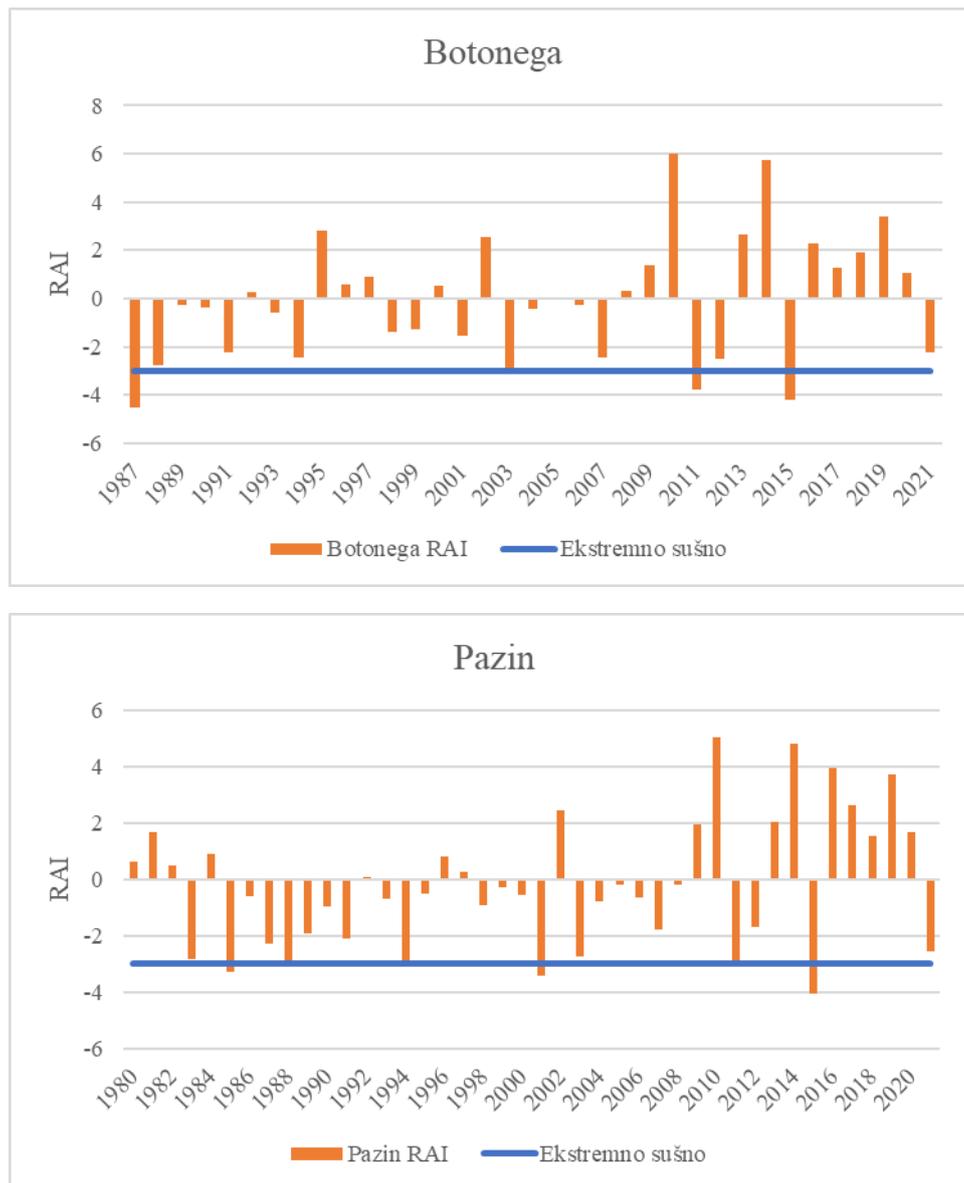
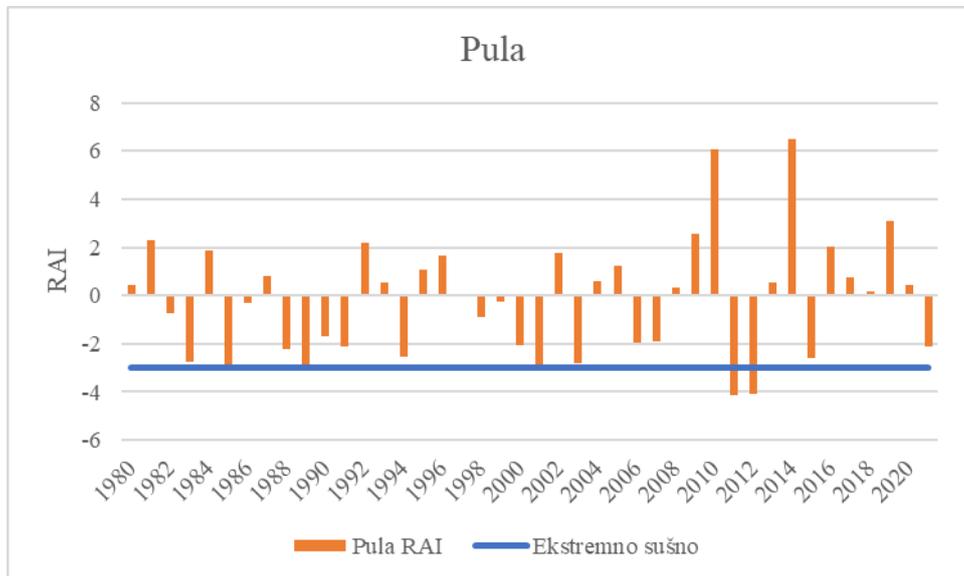
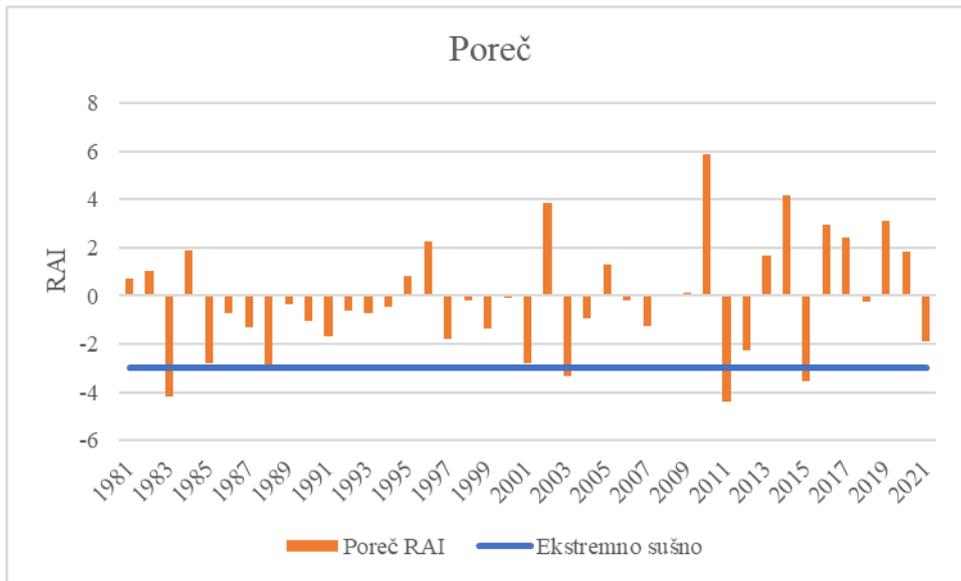


Figura 15 *Indice di anomalia delle precipitazioni (RAI) nell'area submediterranea della Regione Istriana*

La Figura 15 mostra l'indice di anomalia delle precipitazioni (RAI) per anno per l'area submediterranea dell'Istria. Secondo l'indice di anomalia delle precipitazioni, gli anni estremamente secchi sono stati il 1987, 1994, 2001, 2003, 2011 e 2015.

La Figura 16 mostra l'indice di anomalia delle precipitazioni per anno per l'area euromediterranea dell'Istria. Gli anni estremamente secchi sono stati il 1983, 1985, 1987, 1988, 1989, 2001, 2003, 2011, 2012 e 2015.

Si prevede che eventi climatici estremi, come ondate di calore e siccità, si verifichino con maggiore frequenza in Europa. Siccità gravi e ricorrenti sono state identificate come uno dei principali fattori che contribuiscono all'accelerazione dei tassi di declino degli alberi e di mortalità forestale in Europa (Bréda et al., 2006).



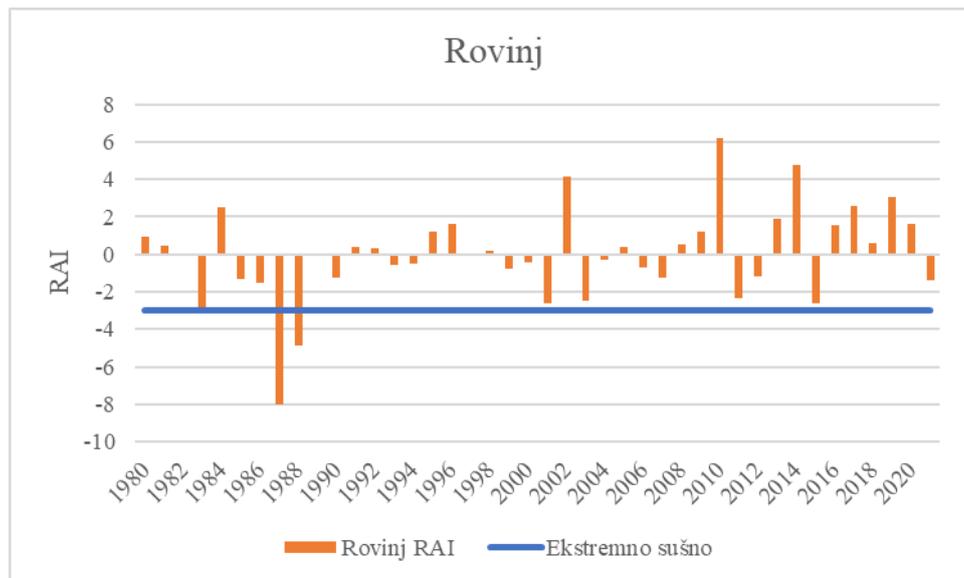


Figura 16 *Indice di anomalia delle precipitazioni (RAI) nell'area eumediterranea della Regione Istriana*

Altri eventi climatici estremi sono i venti di tempesta che, con una velocità superiore a 10 Beaufort, causano lo sradicamento e la rottura di alberi. Abbiamo analizzato l'andamento della velocità del vento (m/s) e il numero di giorni con velocità del vento superiori a 6 Beaufort o 10,8 m/s per l'area della Regione Istriana.

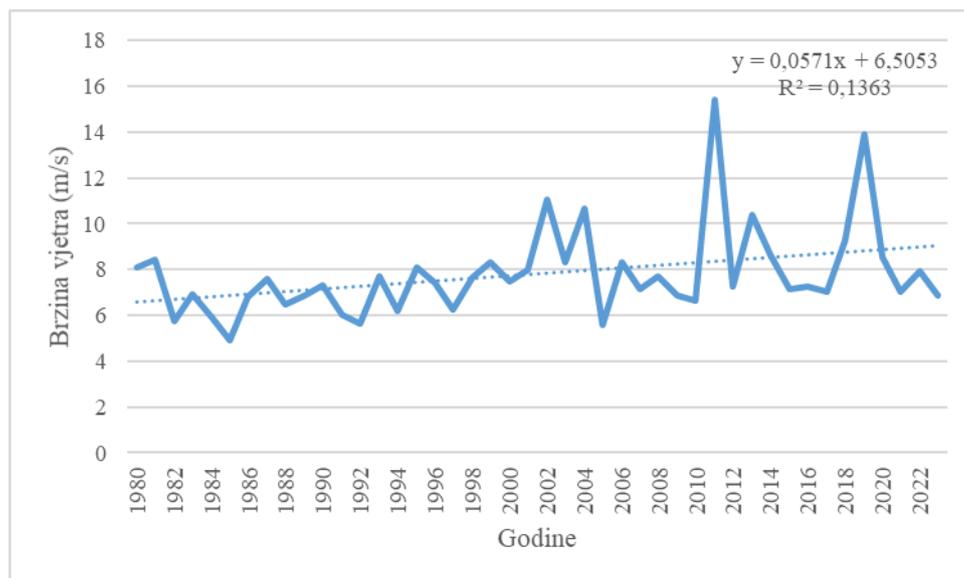


Figura 17 *Andamento delle velocità massime medie del vento (m/s) nell'area della Regione Istriana*

La Figura 17 mostra l'andamento delle velocità massime medie del vento (m/s) nell'area della Regione Istriana. I dati sono stati generati dalla piattaforma web KNMI Climate Explorer (Climate Explorer: Punto di partenza (knmi.nl)). Secondo il risultato del test di tendenza di Mann-Kendall, le velocità massime medie del vento aumentano in modo statisticamente significativo ($S=232$, $Z=23,364$, $p=0,019471$).

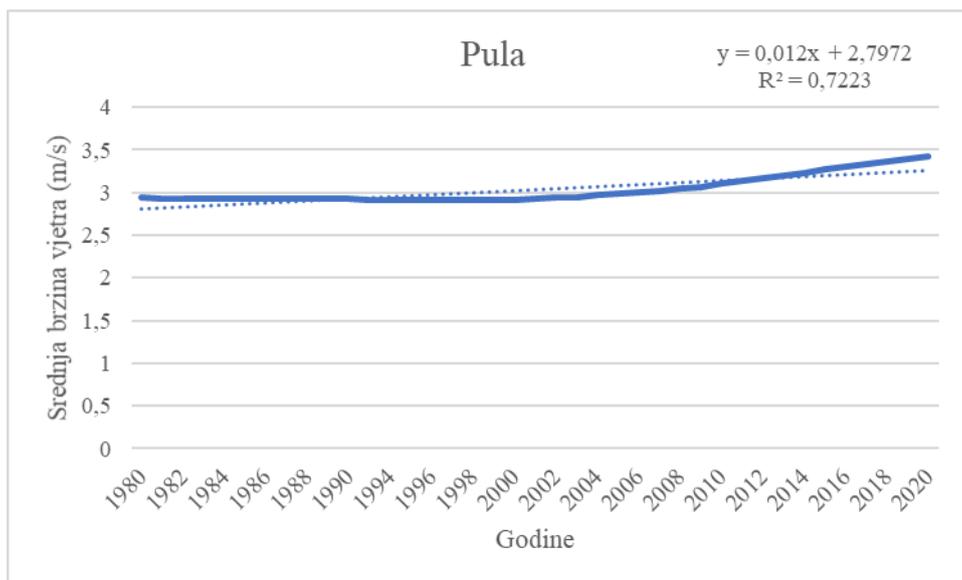


Figura 18 Andamento delle velocità massime medie del vento (m/s) nell'area di Pola

La Figura 18 mostra l'andamento delle velocità medie del vento (m/s) per la stazione meteorologica di Pola. La velocità media del vento (m/s) nell'area di Pola sta aumentando in modo statisticamente significativo (S=459, Z=56,162, p < 0,0001).

La Figura 19 mostra l'andamento del numero di giorni con velocità del vento superiori a 6 Beaufort, ovvero 10,8 m/s, nell'area di Pola. Le velocità del vento superiori a 6 Beaufort, ovvero superiori a 10,8 m/s, causano un maggiore oscillamento dei rami nella chioma e la rottura dei singoli rami. Il vento a tali velocità è considerato un vento forte.

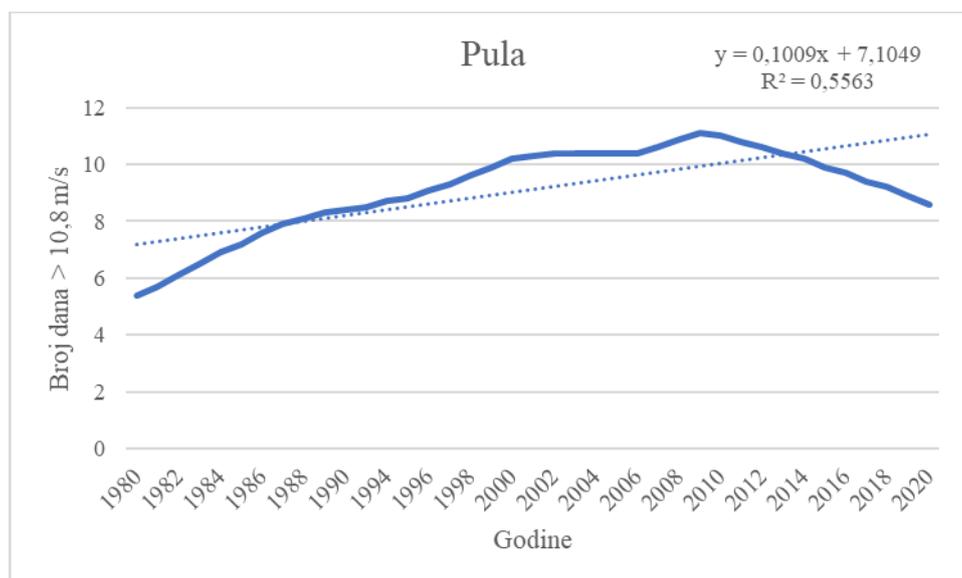


Figura 19 Andamento del numero di giorni con velocità del vento superiore a 10,8 m/s nell'area di Pola

Secondo il test di tendenza di Mann-Kendall, il numero di giorni con velocità del vento superiore a 6 Beaufort o superiore a 10,8 m/s è aumentato in modo statisticamente significativo ($S=427$, $Z=51,651$, $p < 0,0001$).

I danni causati dal vento e dalla siccità sono in aumento in molte foreste della fascia climatica temperata (Csilléry et al., 2017). Pertanto, è necessario prestare particolare attenzione all'analisi e al monitoraggio di questi fenomeni.

Csilléry et al. (2017) hanno riscontrato un'interazione positiva tra siccità e intensità del vento (tempeste) in alcuni popolamenti forestali, probabilmente perché la siccità indebolisce gli alberi e li rende più inclini alla rottura del tronco a causa dell'azione del vento. Tempeste e cicloni violenti causano regolarmente gravi danni principalmente nelle regioni temperate, ma anche in quelle subtropicali e tropicali (Rifai et al., 2016). In Europa, i venti di tempesta sono considerati la perturbazione naturale più importante in termini di perdita di volume, con tempeste che hanno causato almeno il 53% di tutti i danni forestali durante il XIX e il XX secolo (Schelhaas et al., 2003).

3,3 Vitalità degli alberi forestali

La defoliazione della chioma rappresenta la mancanza o la perdita di foglie o aghi di un albero osservato rispetto a un albero di riferimento. Esistono 4 gradi di defoliazione della chioma, che vanno dallo 0 al 100% (metodologia ICP Forest). A causa di un'elevata defoliazione della chioma, la funzione economica della foresta e la funzione forestale generale, o funzione forestale non legnosa, risultano ridotte. A causa dell'elevato grado di defoliazione della chioma, la moria degli alberi è diventata più frequente e, di conseguenza, l'abbattimento sanitario degli alberi è diventato più frequente. L'abbattimento sanitario prevede l'abbattimento degli alberi danneggiati secondo determinati criteri. Secondo il Regolamento sulla demarcazione degli alberi (Gazzetta Ufficiale 71/19), l'abbattimento sanitario prevede l'abbattimento annuale di tutti gli alberi morti e vivi con una defoliazione della chioma superiore al 60% e di quelli che mostrano sintomi caratteristici di malattia.

L'intensità dell'impatto di un fattore stressante (negativo) sulle condizioni degli alberi dipende da una serie di altri fattori, come il tipo di alberi forestali e la struttura del popolamento forestale, ma anche la storia della gestione del popolamento, le condizioni dell'habitat, le condizioni meteorologiche e altro (Dubravac et al., 2011).

Confrontando i popolamenti forestali misti e quelli puri, possiamo generalmente concludere che i popolamenti misti presentano una maggiore resistenza ai disturbi biotici e abiotici (Gamfeldt et al., 2013).

La defoliazione degli alberi è uno degli indicatori non specifici della vitalità degli alberi. Questa dipende da numerosi fattori abiotici, ma anche biotici, tra cui il clima, l'inquinamento atmosferico e il suolo svolgono certamente un ruolo significativo.

Con l'aumento della defoliazione della chioma, aumenta anche la mortalità degli alberi. Le cause della mortalità degli alberi sono complesse e sono principalmente il risultato degli effetti negativi di molteplici fattori. La defoliazione della chioma è un indicatore non specifico della vitalità dell'albero o di alcuni fattori di stress (Dobbertin e Brang, 2001). La defoliazione può essere utilizzata come indicatore integrativo per molteplici stress interattivi (De Vries et al., 2000).

La valutazione delle condizioni della chioma, o valutazione della sua defoliazione, è ampiamente utilizzata per studiare l'influenza di vari fattori ambientali sulla salute e la vitalità dell'albero. Nella pratica forestale, la defoliazione della chioma è uno dei criteri chiave per la designazione degli alberi per l'abbattimento regolare e sanitario. Qualsiasi albero con una defoliazione della chioma superiore al 60% dovrebbe essere designato e abbattuto con abbattimento sanitario.

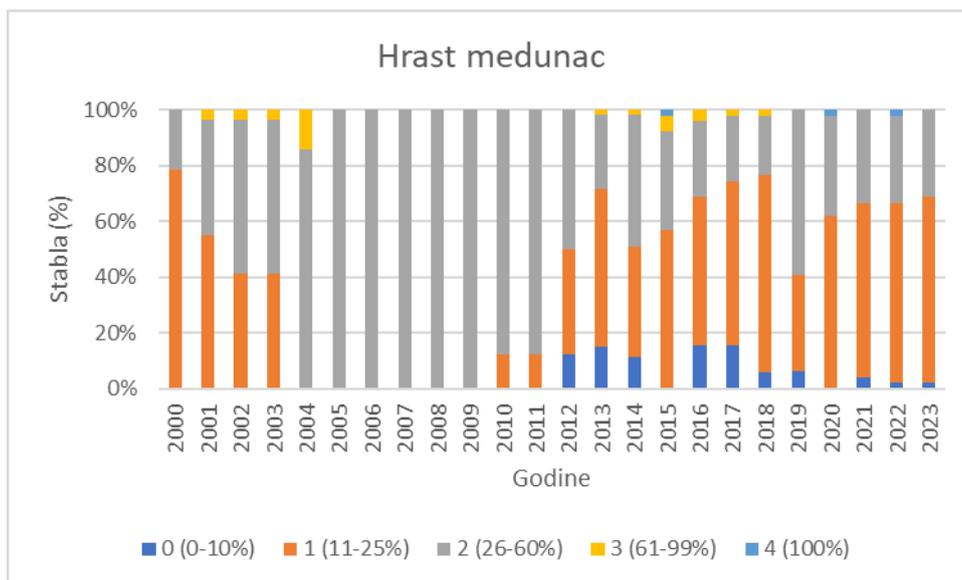


Figura 20 Percentuale di querce peduncolate in base al grado di defoliazione della chioma

La Figura 20 mostra la percentuale di querce peduncolate in base al grado di defoliazione della chioma. Nel periodo dal 2004 al 2012, la percentuale più alta di querce peduncolate si è registrata nel grado di defoliazione della chioma 2 (26-60%). Recentemente, la defoliazione della chioma delle querce peduncolate è migliorata, o addirittura diminuita. Quindi, nel periodo dal 2013 al 2023, la percentuale più alta di querce peduncolate si è registrata nel grado di defoliazione della chioma 1 (11-25%).

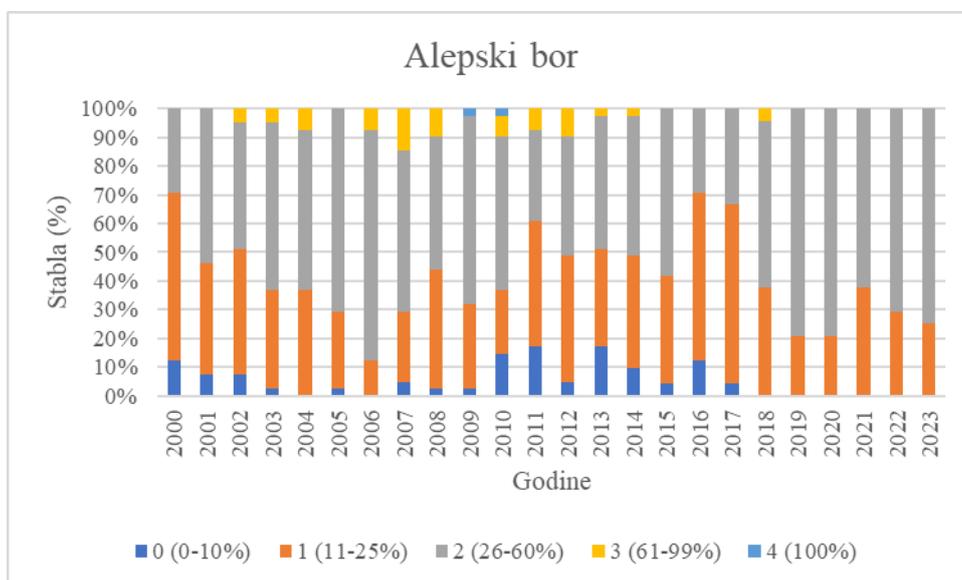


Figura 21 Percentuale di pini d'Aleppo in base al grado di defoliazione della chioma

La Figura 21 mostra la presenza degli alberi di pino d'Aleppo in base al livello di defoliazione della chioma. Durante l'intero periodo dal 2000 al 2023, la maggior parte dei pini d'Aleppo si trovava al livello 2 di defoliazione della chioma (26-60%).

I dati sulla defoliazione della chioma non indicano la causa della ridotta vitalità degli alberi, né è possibile stabilire se la vitalità dell'albero o dei popolamenti subirà un deterioramento o se la chioma si riprenderà.

Pertanto, è necessario analizzare i dati pluriennali sulla defoliazione della chioma degli alberi e il suo andamento.

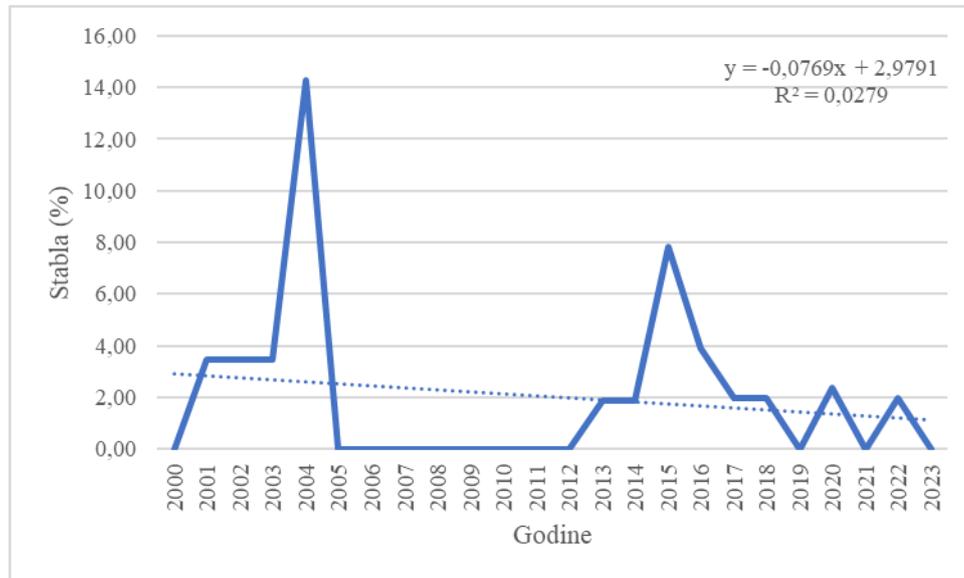


Figura 22 Andamento della percentuale di roverelle con chioma gravemente defoliata (>60%)

La Figura 22 mostra l'andamento delle roverelle malate con una defoliazione della chioma superiore al 60%. Dal 2000 al 2023, gli alberi sane erano presenti solo il 2,02%. Secondo i risultati del test di tendenza di Mann-Kendall, l'andamento degli alberi malati era in calo, ma non statisticamente significativo ($p=1,000$).

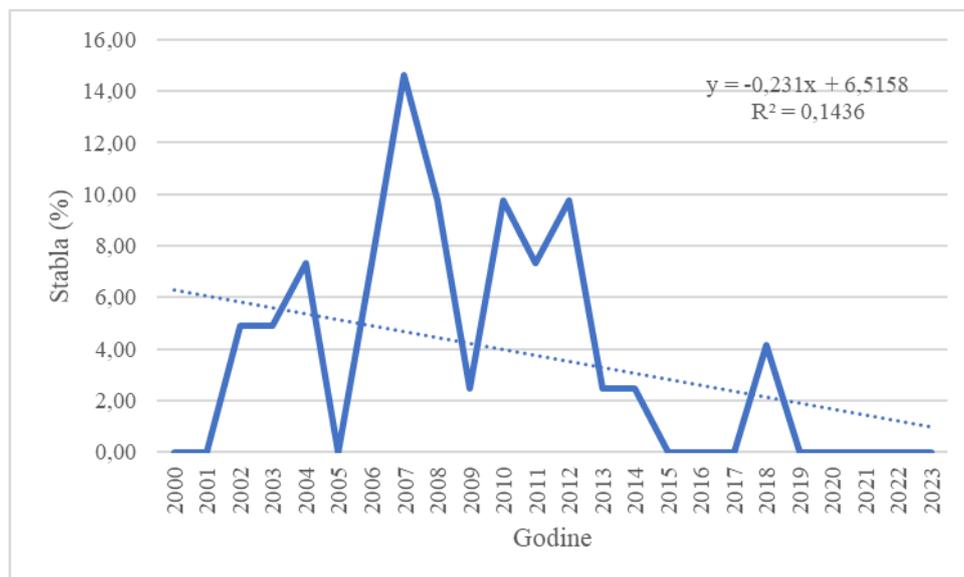


Figura 23 Andamento della percentuale di pino d'Aleppo con chioma gravemente defoliata (>60%)

Si osserva una tendenza alla diminuzione della percentuale di pini d'Aleppo con grave defoliazione della chioma, ovvero con una defoliazione superiore al 60%. In media, si registrava il 3,63% di alberi di questo genere. Tuttavia, secondo i risultati del test di tendenza di Mann-Kendall, questa tendenza non era statisticamente significativa, ma è molto vicina al limite di significatività ($p=0,051$).

La mortalità degli alberi dovuta alla defoliazione della chioma dipende dalla scala spaziale, dall'eterogeneità spaziale del disturbo: la mortalità di pochi alberi può portare a una variazione significativa a livello di 100 m²,

ma può anche essere osservata come parte della mortalità "normale" a livello di 1 ha (Harmon e Pabst, 2019). Pertanto, la morte degli alberi può essere individuale o di gruppi più o meno numerosi. La morte improvvisa degli alberi può verificarsi anche su aree più estese, colpendo intere sezioni e distretti. In questi casi, è necessario intervenire sul ripristino dei popolamenti forestali.

In base ai risultati presentati sulla vitalità degli alberi, possiamo concludere che la vitalità della roverella e del pino d'Aleppo è relativamente buona, con una piccola partecipazione di alberi destinati al taglio sanitario e con una tendenza decrescente di alberi destinati al taglio sanitario. Allo stesso modo, la mortalità degli alberi di queste due specie è bassa.

4 Valutazione delle funzioni di utilità generale dei boschi dell'Istria e del loro valore in relazione alla funzione economica

La valutazione del valore della funzione economica delle foreste nella Regione Istriana è stata effettuata utilizzando due metodi:

- Il metodo del valore attuale di taglio – utilizzato per stimare il valore del patrimonio legnoso dei popolamenti coetanei di età superiore alla prima classe di età e dei boschi misti.
- Metodo del costo del popolamento – utilizzato per determinare il valore dei popolamenti coetanei di classe di età I e dei popolamenti degradati.

I metodi sopra descritti determinano il valore delle foreste senza considerare il valore del terreno forestale e il valore delle funzioni di utilità pubblica delle foreste.

La valutazione del valore del patrimonio legnoso utilizzando il metodo del valore di taglio corrente viene determinata in base al valore del patrimonio legnoso, presupponendo che venga interamente tagliato e trasformato in assortimenti e venduto ai prezzi medi conseguiti nell'anno contabile, dedotti i costi di sfruttamento (Posavec e Milković, 2022). Il valore della riserva legnosa secondo il metodo del valore di taglio corrente consiste nella funzione del prezzo degli assortimenti forestali e dei costi del loro sfruttamento (utilizzo). Un prezzo di mercato più elevato degli assortimenti ha un effetto favorevole sull'aumento del valore delle foreste e, viceversa, un prezzo di mercato più basso degli assortimenti riduce il valore del patrimonio legnoso in ceppi. Maggiori sono i costi di sfruttamento, minore è il valore del patrimonio legnoso in ceppi e viceversa.

Supponendo che lo stato raggiunto (scorta di legname utilizzata) nel periodo contabile presenti una struttura qualitativa della scorta di legname nell'intera area selezionata, il valore della scorta di legname viene calcolato in base al fatturato generato dalla vendita di legname nel periodo contabile e alla quantità totale di legname venduto. Il fatturato totale generato dalla vendita di legname viene diviso per la quantità totale di legname venduto per ottenere il prezzo medio di vendita realizzato al m³ nel periodo contabile. Il prezzo medio di vendita al m³ è stato ottenuto dalle HŠ (Foreste croate) per gli ultimi due anni, 2023 e 2022, per l'Ufficio dell'Amministrazione Forestale, Sezione di Pingente, da cui è stata calcolata la media annua per quegli stessi due anni. Il prezzo medio di vendita per il 2023 è stato di 50,22 EUR/m³, mentre per il 2022 è stato di 53,31 EUR/m³, da cui è stato calcolato il prezzo medio annuo di 51,77 EUR/m³. Tale prezzo è il risultato delle vendite basate sui prezzi contrattuali e dei prezzi ottenuti dalle HŠ (Foreste croate) sulla base delle vendite tramite gara d'appalto. Per calcolare il valore delle foreste di proprietà privata, è stato preso in considerazione solo il prezzo ottenuto tramite vendite all'asta, pari a 64,21 EUR/m³ sulla base della media del 2023 e del 2022.

Dalla massa legnosa lorda si deduce la quantità di residui legnosi per ottenere la massa legnosa netta. I dati relativi al residuo legnoso medio sono stati ottenuti dalle HŠ (Foreste croate) per l'Amministrazione forestale, Sezione di Pingente e ammontano in media al 13,85% per il 2023 e il 2022.

I costi di utilizzo della massa legnosa sono stati ottenuti dalle HŠ (Foreste croate) per l'Amministrazione forestale, Sezione di Pingente per gli ultimi due anni, 2023 e 2022, e ammontano in media a 29,48 EUR/m³. I dati ottenuti sono stati utilizzati sia per le foreste di proprietà di privati, sia per quelle di proprietà della Repubblica di Croazia utilizzate dagli utenti.

Sottraendo il prezzo medio di realizzo ai costi medi di sfruttamento, si ottiene il prezzo medio del ceppo per m³ di massa legnosa netta. In base al calcolo sopra riportato, il prezzo medio di vendita della del legno in ceppi è stato pari a 22,29 EUR/m³ di massa legnosa netta per le foreste di proprietà della Repubblica di Croazia e a 34,73 EUR/m³ di massa legnosa netta per le foreste di proprietà di privati. Il valore della massa legnosa è determinato moltiplicando il prezzo medio determinato della massa legnosa per la massa legnosa netta.

Tabella 14 Calcolo del valore della massa legnosa forestale nella Regione Istriana con il metodo del valore di mercato

Proprietà		Massa legnosa lorda	Residui di legno	Massa legnosa netta (m ³)	Prezzo di vendita	Costi di sfruttamento	Prezzo della massa legnosa in ceppi	Valore della massa legnosa in ceppi
		m ³	m ³	m ³	EUR/m ³	EUR/m ³	EUR/m ³	EUR
		1	2	3 = 1 - 2	4	5	6 = 4 - 5	7 = 6 * 3
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	2.533.685	350.915	2.182.770	51,77	29,48	22,29	48.653.935,06
	Utenti	37.312	5.168	32.144	51,77	29,48	22,29	716.496,22
	TOTALE	2.570.997	356.083	2.214.914	51,77	29,48	22,29	49.370.431,28
Proprietari privati di foreste		6.315.174	874.652	5.440.522	64,21	29,48	34,73	188.949.342,95
Complessivamente		8.886.171	1.230.735	7.655.436				238.319.774,23

Fonte: Piani di gestione forestale dati dell' HŠ; A cura di: autori

Il valore totale stabilito della massa legnosa nella Regione Istriana ammonta a 238,3 milioni di euro, con una predominanza di foreste di proprietà privata (79%), pari a 188.949.342,95 euro, e foreste di proprietà della Repubblica di Croazia (21%), pari a 49.370.431,28 euro. Il valore medio del patrimonio boschivo per ettaro è di 2.385 EURO/ha, se il valore totale del patrimonio boschivo viene diviso per la superficie delle foreste con patrimonio boschivo, dedotta la superficie della I classe di età.

Per determinare il valore dei boschi di prima classe di età è stato utilizzato il metodo del costo del popolamento. I costi totali di impianto comprendono i costi di costituzione del popolamento (semina o piantagione), i costi per la pulizia e la cura delle giovani piante e i costi per la sistemazione e la sorveglianza del popolamento (Posavec e Milković, 2022). La prima classe di età include i popolamenti giovani di foreste coetanee in cui non è segnalata alcuna massa legnosa. Il costo medio di impianto di 1 ha di un popolamento di una particolare classe di gestione è determinato dalla somma dei costi per l'esecuzione dei singoli lavori coperti dalla tecnologia standard. Il costo medio di coltivazione (EUR/ha) dei popolamenti per specie arborea e forma di coltivazione è stato fornito dalle HŠ (Foreste croate) per gli ultimi due anni, 2023 e 2022, da cui è stata calcolata la media annuale di tali due anni. I dati ottenuti sono stati utilizzati anche per le foreste di proprietari privati, mentre per le foreste di proprietà della Repubblica di Croazia usate dagli utenti non sono presenti popolamenti di I classe di età. Moltiplicando la superficie di I classe di età per il costo medio di coltivazione, si ottiene il valore dei popolamenti di I classe di età di una specifica specie arborea e forma di coltivazione.

Tabella 15 Calcolo del valore dei popolamenti di I classe di età delle foreste coetanee della Regione Istriana

Specie arboree e forma di crescita	Valore dei popolamenti di prima classe di età delle foreste coetanee nella Regione Istriana						
	Repubblica di Croazia– HŠ d.o.o.			Proprietari privati di foreste			Complessivamente:
	Superficie della I classe di età	Costo di allevamento	Valore della I classe di età	Superficie della I classe di età	Costo di allevamento	Valore della I classe di età	
	ha	EUR/ha	EUR	ha	EUR/ha	EUR	EUR
	1	2	3 = 2* 1	4	5	6 = 4* 5	7 = 3 +6

Foresta di spermatofite di roverella	20,94	13.357,48	279.705,63				279.705,63
Foresta di spermatofite di farnia	31,7	13.694,14	434.104,23				434.104,23
Foresta di ceppi di roverella	345,02	6.660,89	2.298.140,26				2.298.140,26
Foresta di ceppi di cerro	31,24	6.660,89	208.086,20				208.086,20
Foresta di ceppi di leccio	341,52	6.733,09	2.299.484,89				2.299.484,89
Foresta di ceppi di acacia	12,03	1.850,88	22.266,08				22.266,08
Coltura di pino nero	95,13	10.567,25	1.005.262,49	28,87	10.567,25	305.076,50	1.310.338,99
Coltura di pino d'aleppo	178,35	10.784,79	1.923.467,30				1.923.467,30
Foresta di ceppi di carpino nero				54,79	1.850,88	101.409,71	101.409,71
TOTALE	1.055,93		8.470.517,08	83,66		406.486,21	8.877.003,29

Fonte: Piani di gestione forestale e dati dell' HŠ; A cura di:

Il valore complessivo dei popolamenti di I classe di età delle foreste coetanee nella Regione Istriana ammonta a 8,8 milioni di euro. Il valore medio dei popolamenti di I classe di età per ettaro nella Regione Istriana ammonta a 7.789 EUR/ha.

Il valore delle foreste degradate (boscaglie, cespugli, macchia e gariga) è stato determinato anche sulla base delle disposizioni del Listino Prezzi per la Compensazione Forestale (GU 37/15), secondo il quale i costi di impianto di macchia e boscaglia sono determinati mediante la riduzione dei costi di impianto per ettaro dei cedui di leccio e roverella dell'80%, mentre i costi di impianto di cespugli e gariga sono determinati mediante la riduzione dei costi di impianto per ettaro dei popolamenti di cedui di leccio e roverella del 90%. Il valore delle foreste degradate è determinato moltiplicando le superfici di boscaglia, macchia, gariga e cespugli per i costi determinati di impianto dei popolamenti degradati per ettaro.

Tabella 16 Calcolo del valore delle foreste degradate nella Regione Istriana

Proprietà		Valore delle foreste degradate nella Regione Istriana										
		Superficie delle boscaglie	Costo di impianto delle boscaglie	Superfici e dei cespugli	Costo di impianto dei cespugli	Superfici e della macchia	Costo di impianto della macchia	Superfici e della gariga	Costo di impianto della gariga	Valore complessivo dei popolamenti degradati		
		ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	EUR		
		1	2	3	4	5	6	7	8	$9=1*2+3*4+5*6+7*8$		
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	12.583,82	1.332,18	3.679,76	666,08	1476,98	1.346,61	822,99	673,3	21.757.963,07		
	Utenti	29,35				103,85						178.944,93
	TOTALE	12.613,17		3.679,76		1580,83		822,99		21.936.908,00		
Proprietari privati di foreste		6.508,37				1685,9				10.940.570,14		
Complessivamente:		19.121,54		3.679,76		3.266,73		822,99		32.877.478,14		

Fonte: Piani di gestione forestale e dati delle HŠ; A cura di:

Il valore totale stimato dei popolamenti degradati nella Regione Istriana è di 32,8 milioni di euro, di cui la boscaglia rappresenta la quota maggiore. Il valore medio delle foreste degradate per ettaro è di 1.222,61 EUR/ha.

La funzione economica totale stimata dei boschi nella Regione Istriana è stata determinata sommando il valore della massa legnosa, il valore delle masse legnose di I classe di età e il valore dei popolamenti degradati.

Tabella 47 **Calcolo del valore delle foreste degradate nella Regione Istriana**

Proprietà		Valore economico delle foreste degradate nella Regione Istriana			
		Valore della massa legnosa in ceppi	Valore dei popolamenti della I classe di età	Valore delle boscaglie, dei cespugli, della macchia e delle garighe	Valore economico totale delle foreste
		EUR	EUR	EUR	EUR
		1	2	3	4 = 1 +2 +3
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	48.653.935,06	8.470.517,08	21.757.963,07	78.882.415,21
	Utenti	716.496,22		178.944,93	895.441,15
	TOTALE	49.370.431,28	8.470.517,08	21.936.908,00	79.777.856,36
Proprietari privati di foreste		188.949.342,95	406.486,21	10.940.570,14	200.296.399,30
TOTALE		238.319.774,23	8.877.003,29	32.877.478,14	280.074.255,66

Fonte: Piani di gestione forestale dati dell' HŠ; A cura di: autori

Il valore economico totale stimato delle foreste nella Regione Istriana è di 280 milioni di euro, di cui 200.296.399,30 euro, pari al 71%, appartengono a foreste di proprietà privata e 79.777.856,36 euro, pari al 29%, a foreste di proprietà della Repubblica di Croazia.

Il valore del legname in ceppi rappresenta la quota maggiore del valore economico totale delle foreste.

5 Miglioramento delle funzioni generali ed economiche delle foreste

Le foreste offrono benefici inestimabili alle persone e costituiscono l'habitat del maggior numero di specie presenti sulla terraferma (FAO e UNEP, 2020), e sono fondamentali per la regolazione del clima e delle risorse idriche, per la stabilizzazione del suolo e la purificazione dell'aria e dell'acqua. Le foreste sono un importante alleato nella lotta contro i cambiamenti climatici grazie all'eliminazione del carbonio durante la fotosintesi e alla capacità di stoccaggio del carbonio nel suolo forestale e nella biomassa legnosa, compresi i prodotti legnosi a lunga durata. Inoltre, le foreste e il settore forestale offrono molteplici funzioni e benefici socio-economici, tra cui posti di lavoro e opportunità di sviluppo nelle aree rurali.

Secondo la Legge sulle foreste (Articolo 4), le funzioni benefiche generali delle foreste si riflettono:

1. nella protezione del suolo, delle strade e di altre strutture da erosione, torrenti e inondazioni
2. nell'impatto sul regime idrico e sulla qualità dell'acqua
3. nell'impatto sulla fertilità del suolo e sulla produzione agricola
4. nell'impatto sul clima e sulla mitigazione delle conseguenze dei cambiamenti climatici
5. nella protezione e nel miglioramento dell'ambiente umano
6. nella creazione di ossigeno, di pozzi di carbonio e nella purificazione dell'atmosfera
7. nella funzione ricreativa, turistica e sanitaria
8. nella creazione di condizioni favorevoli per la fauna selvatica e altre specie animali
9. nel maggiore impatto dei boschi di protezione e dei boschi a destinazione speciale sulla biodiversità.

Per funzioni benefiche generali delle foreste si intendono tutti gli effetti positivi dell'ecosistema forestale sull'ambiente, in termini di fornitura di un punto di appoggio ecologico al paesaggio, mantenimento e miglioramento della produzione biologica, naturalità e diversità dell'ambiente e impatto positivo sulla salute, in particolare sul benessere mentale umano (Matić, 2012). Le funzioni benefiche generali delle foreste non si riferiscono allo sfruttamento dei prodotti forestali, ma ai benefici indiretti derivanti dagli ecosistemi forestali.

Le funzioni economiche delle foreste, ai sensi della Legge sulle foreste (Articolo 4), si manifestano in:

1. produzione di prodotti forestali legnosi.

2. produzione di materiale riproduttivo forestale.

3. produzione di prodotti forestali non legnosi.

I prodotti forestali legnosi sono tutte le parti legnose di alberi e arbusti forestali (legno tondo, legno spaziale, corteccia, rami, radici, ecc.). I prodotti forestali non legnosi sono tutte le parti non legnose di alberi, arbusti e altri componenti dell'ecosistema forestale e i servizi che questi forniscono (foglie, fiori, semi, frutti, gemme, parti sotterranee, funghi, selvaggina, ecc.). Il materiale riproduttivo forestale è costituito da semi, parti di piante e materiale di piantagione di taxa forestali e ibridi che servono principalmente per l'istituzione e il rinnovamento delle foreste.

Le foreste e i terreni forestali sono risorse naturali specifiche e, con le loro funzioni generali benefiche ed economiche, richiedono un approccio specifico di pianificazione, gestione e utilizzo basato sul principio della gestione forestale sostenibile (articolo 3). della Legge sulle foreste). In base a quanto sopra, l'obiettivo della gestione delle foreste e dei terreni forestali nella Repubblica di Croazia è la gestione sostenibile (Foreste Croate, 2017).

Per gestione forestale sostenibile si intende l'utilizzo delle foreste e dei terreni forestali in modo e in una misura che ne preservi la biodiversità, la produttività, la capacità di rigenerazione, la vitalità e il potenziale per svolgere, oggi e in futuro, funzioni ecologiche, economiche e sociali adeguate a livello locale, nazionale e globale e che non danneggino altri ecosistemi (articolo 3). della Legge sulle foreste).

La definizione di gestione forestale sostenibile di cui sopra si riferisce anche alla gestione delle foreste come ecosistemi forestali. Gli ecosistemi forestali sono comunità di piante, animali e microrganismi in cui gli alberi e l'altra vegetazione legnosa determinano relazioni strutturali e funzionali in un particolare habitat e in determinate condizioni ecologiche (Tikvić e Ugarković, 2021). Il funzionamento degli ecosistemi forestali dipende dalle dinamiche di crescita e sviluppo degli organismi, dalla competizione interspecifica e intraspecifica e dall'adattamento alle mutevoli condizioni ecologiche. La conoscenza degli ecosistemi forestali implica la conoscenza degli habitat e delle biocenosi, nonché della relazione tra queste due componenti dell'ecosistema.

L'applicazione dei principi della gestione forestale sostenibile si realizza attraverso:

- la gestione forestale sostenibile e il ruolo multifunzionale delle foreste, attraverso cui numerosi beni e servizi vengono forniti o erogati in modo equilibrato e la protezione delle foreste è garantita
- l'uso efficiente delle risorse, ottimizzando il contributo delle foreste, del settore forestale e dei settori correlati allo sviluppo rurale, alla crescita e alla creazione di posti di lavoro
- responsabilità per le foreste a livello globale, promuovendo la produzione e il consumo sostenibili dei prodotti forestali.

Indipendentemente dalla finalità assegnata alle foreste (scopi economici, protettivi e speciali), presentata anche nel Capitolo 2 dal titolo *Analisi della superficie forestale e della massa legnosa per specie arboree forestali*, tutte le foreste e i terreni forestali sono considerati multifunzionali. Inoltre, indipendentemente dalla finalità assegnata alle foreste, il mantenimento e il miglioramento delle funzioni benefiche generali delle foreste rappresentano lo stesso obiettivo per tutte le foreste, in conformità con le disposizioni della Legge sulle foreste. Secondo Prpić et al. (2005) le foreste che sono gestite forniscono ai gestori non solo valore economico, ma anche il valore di utilità generale delle foreste, perché una foresta gestita in modo sostenibile svolge bene anche le funzioni di utilità generale delle foreste, poiché l'utilità economica e quella generale in ogni foresta sono strettamente correlate. I benefici economici e generali sono il prodotto dell'habitat e della biocenosi, e il loro valore dipende dalla qualità degli interventi di cura e ripristino che mantengono quell'ecosistema in condizioni ottimali e lo rendono eterno (Prpić et al., 2005). Sulla base dei presupposti sopra esposti e tenendo conto dell'attuale struttura delle foreste e dei terreni forestali, l'aumento del valore delle funzioni benefiche economiche e generali delle foreste e dei terreni forestali nella Regione Istriana può essere ottenuto principalmente pianificando e attuando:

- interventi di cura e ripristino forestale in gestione simultanea o pluristagionale in spermatofite, boschi cedui e colture forestali, sulla base di quanto previsto dai piani di gestione forestale. Nelle foreste di proprietà privata, si raccomanda di attuare una gestione multistagionale,
- interventi di conversione forestale in boschi degradati di boscaglia, cespugli e garighe,
- interventi di ripristino forestale danneggiati da fattori biotici o abiotici,
- lavori di pianificazione, progettazione, ricostruzione e manutenzione delle infrastrutture forestali,
- protezione delle opere da organismi nocivi e incendi,
- misure che aumentino l'offerta di servizi di pubblica utilità per le foreste,
- servizi di consulenza e formazione,
- misure di protezione della natura,
- investimenti in tecnologie forestali,
- costruzione di nuove foreste (imboschimento) su terreni forestali produttivi non vegetati, ma principalmente anche in aree urbane e suburbane.

I gruppi e i tipi di lavori di gestione forestale sono pianificati nei piani di gestione forestale in conformità alle disposizioni del Regolamento sulla gestione delle foreste (GU 97/18, 101/18, 31/20 e 99/21).

Nella pianificazione e nello svolgimento di attività e lavori di gestione delle foreste e del terreno forestale, i proprietari e/o coloro che sfruttano le foreste e i terreni forestali sono tenuti a rispettare le disposizioni in materia di protezione della natura, che si riferiscono principalmente ai seguenti regolamenti:

- Decreto sulla rete ecologica e sulle competenze degli enti pubblici per la gestione delle aree della rete ecologica (Gazzetta Ufficiale 80/19)
- Legge sulla protezione della natura (GU 80/13, 15/18, 14/19 e 127/19)
- Regolamento sugli obiettivi di conservazione e le misure di conservazione per le specie ornitologiche bersaglio nell'area della rete ecologica (Gazzetta Ufficiale 25/20 e 38/20)
- Regolamento sugli obiettivi di conservazione e le misure di conservazione per le specie e i tipi di habitat mirati nelle aree della rete ecologica (Gazzetta Ufficiale 111/22)
- Regolamento sull'inventario dei tipi di habitat e sulle mappe degli habitat (Gazzetta Ufficiale 27/21 e 101/22)
- Regolamento sulle specie rigorosamente protette (Gazzetta Ufficiale 144/13 e 73/16)

Il contenuto essenziale delle disposizioni derivanti dalla legislazione giuridica e subordinata sopra menzionata, che incidono sulla pianificazione e l'attuazione degli interventi di gestione forestale, è riportato nei piani di gestione forestale approvati, in relazione alle condizioni di protezione della natura, alle attività che contribuiscono alla conservazione delle specie rigorosamente protette, dei tipi di habitat rari e minacciati e delle aree protette, nonché agli obiettivi e alle misure per la conservazione delle aree della rete ecologica Natura 2000.

Qualora siano previsti interventi di gestione forestale non previsti dal piano di gestione forestale, è necessario valutarne l'accettabilità per la rete ecologica Natura 2000, in conformità con le disposizioni della vigente Legge sulla protezione della natura.

6 Rimboschimento - ripristino - conversione delle foreste degradate

Attuando la conversione di foreste degradate, il ripristino di spermatofite, cedui e colture danneggiate da fattori biotici e abiotici e la creazione di nuove foreste su terreni forestali spogli (rimboschimento), si contribuirà a lungo termine ad aumentare la disponibilità di legname nella Regione Istriana, con conseguente disponibilità di fonti energetiche rinnovabili nelle aree rurali. Accrescendo il valore delle funzioni benefiche generali delle foreste, si otterrà anche la protezione del suolo, dell'acqua e dell'aria e si contribuirà a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici immagazzinando carbonio e producendo ossigeno. A lungo termine, anche il ruolo estetico delle foreste e la diversità paesaggistica saranno migliorati, contribuendo ad aumentare il valore benefico generale delle foreste, con particolare attenzione al loro ruolo turistico e ricreativo.

I lavori di conversione forestale, ripristino e rimboschimento non sono legalmente consentiti nel Parco nazionale di Brioni.

6.1 Conversione delle foreste degradate

La conversione forestale, in conformità con la Legge forestale, include interventi di silvicoltura effettuati in un popolamento al fine di modificarne e migliorarne la struttura, e si distingue tra cambiamenti nella forma del popolamento, forme di coltivazione, forme forestali degradate in forme di coltivazione e cambiamenti nel metodo di gestione forestale. Da quanto sopra esposto consegue che le conversioni possono essere effettuate su terreni forestali incolti di popolamenti degradati (boscaglia, cespugli, macchia e gariga) e su cedui, colture e spermatofite di scarsa struttura. In conformità con le disposizioni del *Regolamento 2018/841* del Parlamento europeo e del Consiglio europeo, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas serra derivanti dall'uso del suolo, dai cambiamenti di uso del suolo e dalla silvicoltura (Regolamento UE 2018/841), i lavori di conversione forestale effettuati nelle fasi di degradazione di cespugli e gariga possono essere considerati terreni imboschiti ai fini del calcolo delle emissioni e degli assorbimenti di gas serra, in base alla definizione di foreste prevista per la Repubblica di Croazia nell'Allegato II del Regolamento 2018/8041, con valori minimi per i parametri di superficie forestale, copertura arborea e altezza degli alberi. Inoltre, gli alberi piantati in questo modo nella conversione della gariga e dei cespugli possono essere considerati alberi aggiuntivi rispetto al totale di 3 miliardi di alberi aggiuntivi pianificati per la piantumazione nell'Unione europea previsti dalla *Nuova strategia dell'UE per le foreste entro il 2030* (Commissione europea, 2021a) se tali lavori soddisfano le condizioni stabilite dai documenti della Commissione europea *The 3 Billion Tree Planting Pledge For 2030* (Commissione europea, 2021b) e dalle *Linee guida in materia di imboschimento e rimboschimento e piantumazione di alberi che favoriscono la biodiversità* (Direzione generale dell'Ambiente, 2023).

Secondo Benko (2020), la conversione indiretta si riferisce all'utilizzo di alberi o germogli esistenti, in cui le misure di cura che sfruttano il potenziale biologico esistente del popolamento creano le condizioni per la rigenerazione naturale e la conversione a una forma di coltivazione superiore, mentre la conversione diretta viene effettuata seminando o piantando le stesse specie arboree o altre di valore economico, quando il potenziale biologico del popolamento non garantisce il successo di determinate misure economiche (coltivazione) nel creare i prerequisiti per la rigenerazione naturale.

Se le conversioni sono finanziate dai fondi dell'Unione Europea, la loro attuazione è prevista dal Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027, ovvero dalla misura 73.05. Ricostruzione (conversione) di foreste degradate. In base al finanziamento previsto per la tipologia di intervento, tali conversioni si riferiscono a conversioni dirette; pertanto, questo capitolo fornirà una breve descrizione dell'attuazione delle conversioni forestali dirette, con particolare attenzione alla selezione delle aree da convertire e alle condizioni di protezione della natura per la loro attuazione. Considerando la struttura delle foreste secondo la forma di coltivazione e le relative descrizioni elencate nel Capitolo 2.1, il presente Programma raccomanda che le conversioni dirette nella Regione Istriana vengano effettuate principalmente nelle fasi di degradazione di cespugli, garighe e boscaglie con struttura degradata, e nei cedui con struttura degradata e gravemente danneggiata. Nella macchia e nella boscaglia che sono ricoperte da vegetazione uniforme (non presentano una struttura disboscata) nella Regione Istriana, non vi è alcuna giustificazione professionale per l'esecuzione di lavori di conversione forestale diretta. Per l'attuazione delle conversioni dirette, è estremamente importante definire e riconoscere correttamente la forma di degradazione (cespuglio, gariga e boscaglia) in campo e riconoscere le capacità produttive dell'habitat. Nella boscaglia, nei cespugli, nella gariga e nel ceduo della struttura disboscata, tenendo conto della struttura e dell'aspetto tipici precedentemente descritti, nella conversione diretta in una forma ad alto fusto, la piantumazione o la semina di materiale riproduttivo forestale con proprietà pioniera o di transizione (costituzione ecologica) viene effettuata sulle aree in fase di degradazione che non sono ricoperte da vegetazione uniforme e sulle aree non ricoperte da specie arboree. Per l'area submediterranea, rappresentata dalle fasi di degradazione di boscaglie e cespuglieti, secondo Matić et al. (2011), il pino nero dovrebbe essere piantato principalmente come specie arborea pioniera di base, insieme alla piantumazione di specie arboree pioniere di conifere come frassino nero, carpino orientale, carpino nero, sorbo montano e acero minore; la piantumazione di specie arboree pioniere di conifere latifoglie e aghifoglie avrà un effetto favorevole sulla resistenza agli effetti avversi di fattori biotici e di allevamento, in particolare incendi, ma anche sulla biodiversità. Secondo gli stessi autori, si

raccomanda l'utilizzo del pino d'Aleppo, del pino calabro, del pino marittimo e del frassino nero per la piantumazione in gariga. Piantando specie pioniere, si creano le condizioni per l'arrivo di specie di quercia climatogene nella Regione Istriana per un lungo periodo, che può durare decenni, e la piantumazione diretta di querce su habitat degradati e suoli forestali non è possibile a causa delle loro proprietà ecologiche e biologiche. Piantando o seminando materiale riproduttivo forestale in conversione, i popolamenti degradati vengono convertiti in una forma ad alta crescita (popolamenti spermatofiti), il che aumenta le funzioni economiche e generali benefiche delle foreste per un periodo di tempo più lungo e certamente non per il periodo di 5 anni quanto dura questo Programma.

Dal punto di vista storico, nella pratica, le specie di pino più comunemente piantate (pino d'Aleppo o pino nero a seconda della zona bioclimatica) sono quelle autoctone a livello nazionale e presentano proprietà pioniere e migliorative. Considerando le attuali norme sulla protezione della natura, la piantumazione di tali specie di pino nelle conversioni è messa in discussione poiché tali specie di pino non sono (caratteristiche) di un particolare tipo di habitat di roverella o leccio come comunità climatogene. Tuttavia, l'obiettivo a lungo termine della piantumazione di pini nella pratica è sempre stato quello di creare condizioni favorevoli (preparazione del terreno e dell'habitat) per accelerare la successione della vegetazione forestale e il ritorno di specie di quercia climatogene (roverella o leccio), date le proprietà biologiche ed ecologiche dei pini. Di conseguenza, esistono molti esempi positivi della suddetta pratica nella regione mediterranea, dove i pini hanno svolto il loro ruolo nell'accelerazione della successione forestale, a seguito della quale si sono formate foreste miste o pure di specie autoctone di querce climatogene per un particolare tipo di habitat. Tuttavia, va sottolineato che tali processi sono spesso a lungo termine a causa di habitat e fattori climatici sfavorevoli e vengono spesso interrotti a causa dell'impatto degli incendi. Le attuali disposizioni in materia di protezione della natura relative ai lavori di conversione forestale hanno un impatto diretto in termini di processo decisionale sulla scelta delle specie arboree durante l'esecuzione dei lavori di conversione forestale, ma anche nel processo di produzione di materiale riproduttivo forestale nella produzione di sementi e nella produzione vivaistica. La scelta delle specie da convertire influisce anche sulla biodiversità e sul successo della piantumazione.

Nell'area della rete ecologica Natura 2000, gli obiettivi di conservazione e le misure di conservazione per le specie target, le specie ornitologiche bersaglio e i tipi di habitat mirati non limitano di regola le operazioni di conversione forestale. Considerati gli obiettivi e le misure di conservazione, i lavori di conversione forestale sono limitati nell'area della rete ecologica Natura 2000 in termini di scelta delle specie arboree utilizzate per la semina/piantumazione durante la conversione forestale, a seconda del singolo tipo di habitat mirato in cui le foreste di leccio rappresentano il tipo di habitat mirato, come l'area della rete ecologica HR 2000522 Porto di Budava - Istria. Possono essere applicate restrizioni anche alle specie bersaglio il cui arrivo/insediamento è legato a forme forestali degradate (boscaglia, cespugli, gariga, macchia) e le modifiche alle forme degradate non sono consentite, oppure possono essere applicate restrizioni all'attuazione di lavori di conversione forestale in singole aree della rete ecologica in cui i singoli stadi di degrado forestale sono definiti come tipo di habitat target e come tali non possono essere modificati, come nel caso del tipo di habitat target 5210 *Macchia mediterranea dominata da ginepri*. Secondo le aree della rete ecologica Natura 2000 nella Regione Istriana elencate nel Piano territoriale della Regione Istriana (Gazzetta Ufficiale della Regione Istriana, 2016), le suddette restrizioni potrebbero verificarsi nelle aree della rete ecologica HR 20000616 Donji Kamenjak in cui, tra gli altri, il tipo di habitat 5120 è il tipo di habitat mirato, e nelle vicinanze o nelle aree della rete ecologica HR 2000601 Parco naturale Učka, HR 2000083 Markova jama, HR 2000637 Motovunska šuma, HR 2000754 Novačka pećina, HR 2001215 Boljunsko polje, HR 2001143 Jama kod Komune, HR 2001144 Klarićeva jama e HR 201434 Čepić tunnel in cui si trovano le specie bersaglio di pipistrelli o nelle vicinanze e nelle aree della rete ecologica in cui si trova il tipo di habitat mirato 8130 Grotte e fosse chiuse al pubblico.

L'attuazione di interventi di conversione forestale è regolamentata in modo pressoché analogo nelle foreste situate al di fuori della rete ecologica Natura 2000. A causa di tipi di habitat minacciati e/o rari, le disposizioni in materia di protezione della natura impongono che i lavori di riempimento, semina e piantumazione durante la conversione forestale debbano essere effettuati utilizzando specie autoctone, ovvero specie caratteristiche del tipo di habitat minacciato e raro esistente o del tipo di habitat che si prevede di creare. L'elenco delle specie caratteristiche per ciascun tipo di habitat è riportato nella descrizione della classificazione nazionale

degli habitat (versione V). I tipi di habitat minacciati e/o rari sono definiti nell'Allegato II del Regolamento sull'inventario dei tipi di habitat e sulle mappe degli habitat (Gazzetta Ufficiale 27/21 e 101/22) e si riferiscono all'area esterna e interna alla rete ecologica. In base alle disposizioni del suddetto Regolamento e all'elenco dei tipi di habitat rari e/o minacciati nel territorio della Regione Istriana, riportato nel Piano Territoriale della Regione Istriana, ne consegue che i tipi di habitat E.3.5. sono Foreste costiere, termofile e boscaglie di leccio, E.8.1. Foreste miste, meno frequentemente pure, sempreverdi e macchia di leccio o onosma sono tipi di habitat minacciati e rari. Tali disposizioni devono essere integrate anche nei piani di gestione forestale quando si prescrivono interventi di gestione della conversione forestale, sebbene si discostino dalla prassi storica dell'area mediterranea, secondo la quale gli interventi di conversione forestale venivano generalmente effettuati piantando specie di pino nelle fasi di degradazione di boscaglia, cespugli e garighe.

In fase di conversione, prima della semina e dell'impianto, possono essere pianificati ed eseguiti tutti gli interventi di silvicoltura per la preparazione dell'habitat (ad esempio, lo scavo meccanico, la cosiddetta estirpazione) e la rimozione degli arbusti, e dopo l'impianto o la semina, vengono eseguiti i lavori di cura del popolamento. La tecnologia di semina e impianto dipende dal tipo di albero, dal tipo e dall'età delle piantine, dalle condizioni pedologiche, ecc. Nelle aree di popolamenti degradati densamente ricoperti di specie arboree, è opportuno preservare tutti i germogli di qualità delle specie arboree legnose che appartengono alla comunità della zona climatica e che hanno la capacità di adattarsi al nuovo popolamento. Il materiale riproduttivo forestale piantato viene inoltre protetto posizionando reti protettive (scudi) accanto alle piantine piantate per proteggerle dagli effetti negativi del bestiame o della fauna selvatica. Vengono inoltre eseguiti lavori di manutenzione del popolamento di nuova formazione. È importante sottolineare che, secondo le misure definite in questo Programma, i lavori di conversione forestale finanziati dai fondi UE sulla base del Piano strategico della politica agricola comune includono i costi di: preparazione dell'habitat (manuale o meccanica); materiale riproduttivo forestale (piante nude o radici rivestite) e relativo trasporto; recinzione dell'habitat e attrezzature di protezione dedicate, nonché costi generali. In caso di utilizzo di fondi europei per la conversione dei cedui, i fondi devono essere decurtati del valore stimato della massa legnosa presente sulla ceppaia prima della ricostruzione (conversione).

Nella selezione dei popolamenti degradati da convertire, si dovrebbe dare priorità ai boschi in cui l'attuazione di lavori di silvicoltura aumenterà significativamente le funzioni benefiche generali delle foreste, come popolamenti degradati in prossimità di località turistiche, città, campeggi, strade, boschi che hanno una speciale funzione ricreativa e sanitaria, foreste che hanno un impatto significativo sul regime idrico e sul sistema idroelettrico, ecc. Analogamente, le aree in cui saranno pianificati e realizzati i lavori di conversione devono trovarsi in habitat più favorevoli con condizioni microclimatiche favorevoli che consentano al meglio il successo del materiale riproduttivo forestale piantato/seminato e che i lavori realizzati raggiungano gli obiettivi prefissati. È necessario sottolineare che le condizioni climatiche e di habitat meno favorevoli nel Mediterraneo rallentano i processi di successione forestale, dove lo sviluppo naturale da un soprassuolo degradato (boscaglia, cespugli, gariga) a un letto di seminativo può durare decenni, a condizione che non intervenga un fattore abiotico (ad esempio, un incendio) che arresti l'intero processo e lo inverta. Per le ragioni sopra esposte, le procedure di conversione diretta di per sé non garantiscono sempre il successo e il rischio di fallimento può essere ridotto scegliendo le specie arboree, le aree e realizzando interventi di cura, protezione e conservazione forestale.

Se si desidera realizzare interventi di conversione forestale non previsti dal piano di gestione forestale, è necessario sottoporsi a una procedura di valutazione dell'ammissibilità del progetto per la rete ecologica, in conformità con le disposizioni della Legge sulla protezione della natura.

6.2 Bonifiche

Il ripristino comprende gli interventi di gestione forestale pianificati e realizzati durante il ripristino di foreste degradate o di scarsa qualità e salute a causa di fattori biotici (insetti, funghi, ecc.) o abiotici (incendi, alluvioni, siccità, schianti causati dal vento, ecc.) e in popolamenti devastati o disboscati illegalmente.

Considerate le misure e le risorse finanziarie previste dal Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027, non è previsto il cofinanziamento dei lavori di ripristino forestale con fondi

dell'Unione Europea. Il ripristino delle foreste danneggiate dall'influenza di fattori biotici e abiotici avversi può essere cofinanziato con fondi nazionali provenienti dalla compensazione per le funzioni di utilità pubblica delle foreste, come previsto dall'articolo 68 della Legge sulle foreste. Il ripristino forestale in conformità alle disposizioni della legge forestale e dell'ordinanza sulla gestione forestale comprende i seguenti tipi di lavori: rimozione di materiale legnoso danneggiato dal fuoco; rimozione di materiale legnoso danneggiato nelle foreste urbane; rimozione di sottobosco e arbusti (ripristino); pulizia del terreno dalle erbacce (ripristino); copertura di ceppi (ripristino); rimozione di ceppi; smottamento del terreno (ripristino); drenaggio superficiale (ripristino); semina e piantumazione di materiale riproduttivo forestale (ripristino); riempimento con materiale riproduttivo forestale (ripristino). Per garantire il successo, è necessario realizzare interventi di cura e protezione forestale contro organismi nocivi e incendi, che possono essere finanziati anche con fondi provenienti dal risarcimento per le funzioni di utilità pubblica delle foreste.

Nel processo di approvazione dei piani di gestione forestale, le disposizioni di protezione della natura sono eccezionalmente ammesse nelle procedure di ripristino forestale e, laddove sussistano condizioni favorevoli per l'arrivo della vegetazione autoctona, delle specie caratteristiche dell'habitat a rischio e raro, l'utilizzo di specie pioniere precedentemente presenti nelle aree specificate, il tutto con l'obiettivo di creare condizioni ambientali favorevoli al ritorno della vegetazione autoctona caratteristica dell'habitat esistente a rischio e raro.

6.3 Rimboschimento

L'imboschimento è la creazione manuale o meccanizzata (artificiale) di foreste mediante la piantumazione di piantine o la semina di semi su aree spoglie rimaste a lungo prive di foreste e dove il suolo ha perso le sue proprietà forestali (Matić et al., 2011). L'imboschimento viene effettuato su terreni forestali produttivi spogli, il che comporta un cambiamento di categoria da terreno spoglio a terreno coperto da foreste. Il processo di rimboschimento in sé si compone di diverse fasi chiave, tra cui: la selezione delle aree più idonee per il rimboschimento, la selezione delle specie arboree idonee, la determinazione del metodo di rimboschimento, la determinazione del periodo di rimboschimento, la preparazione del terreno per il rimboschimento e la determinazione della disposizione spaziale e della spaziatura delle piante (Matić et al., 1997).

Il primo passo è scegliere un'area da rimboschire che consenta la crescita e lo sviluppo della futura foresta, ovvero aree in habitat di migliore qualità che offrano maggiori opportunità per la crescita e lo sviluppo di un nuovo popolamento. Allo stesso modo, il valore delle funzioni di utilità generale della foresta appena piantata è maggiore quando quest'area si trova in prossimità di insediamenti, strutture turistiche e strade. Il metodo di rimboschimento dipende dalle proprietà biologiche e dalle esigenze ecologiche del tipo di alberi che si prevede di piantare, con il rimboschimento autunnale che offre risultati migliori. Il numero di piante e la quantità di semi dipendono dalle proprietà selvicolturali di ciascun tipo di albero e dall'obiettivo della gestione. Un maggior numero di piante per unità di superficie crea condizioni microclimatiche favorevoli e un terreno di migliore qualità, riduce la quantità di piante concorrenti, contribuendo a una crescita sempre migliore della coltura appena piantata. Preparando il terreno per l'imboschimento, si creano condizioni favorevoli per la crescita e lo sviluppo della giovane pianta. Si creano così rapporti acqua-aria favorevoli, che consentono processi biochimici ottimali necessari alla vita della pianta, rendendole più facile combattere la vegetazione infestante esistente. Una buona preparazione del terreno ha spesso un'influenza decisiva sul successo dell'imboschimento. Questo è particolarmente evidente nei terreni carsici pesanti e poco profondi, dove la sarchiatura meccanica (scavo) viene effettuata come parte della preparazione del terreno per l'imboschimento.

Il successo dell'imboschimento dipende dalla corretta selezione delle specie arboree, dalla scelta del metodo di imboscamento e dal metodo di preparazione del terreno. Durante l'imboschimento di terreni produttivi non vegetati nell'area carsica mediterranea, sono state utilizzate principalmente le specie di pino d'Aleppo (zona climatogena eumediterranea a leccio) e pino nero (zona climatogena submediterranea di roverella). Di conseguenza, vi sono molti esempi positivi di questa pratica nella regione mediterranea, dove i pini hanno svolto un ruolo nell'accelerare la successione forestale dopo l'imboschimento, creando foreste miste o pure di specie arboree autoctone. Va tuttavia sottolineato che tali processi nella regione mediterranea sono spesso di lunga durata a causa di habitat e fattori climatici sfavorevoli e vengono spesso interrotti dall'impatto degli incendi. L'obiettivo a lungo termine della piantumazione di pini nell'area carsica mediterranea è sempre stato

quello di creare condizioni favorevoli (preparazione del terreno e dell'habitat) per accelerare la successione della vegetazione forestale climatogena (roverella e leccio), considerando le proprietà biologiche ed ecologiche dei pini. Le colture allevate su terreni forestali produttivi privi di vegetazione nella zona carsica costiera, di norma, svolgono una funzione protettiva.

Pertanto, nell'area del litorale mediterraneo, ovvero nella zona del leccio, che rappresenta la fascia costiera stretta più calda dell'Istria, si raccomanda il rimboschimento con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) come principale specie pioniera. Oltre al pino d'Aleppo, che è predominante, si consiglia di piantare altre specie di conifere, ovvero il pino domestico (*Pinus pinea*), il pino marittimo (*Pinus pinaster*) e il cipresso mediterraneo (*Cupressus sempervirens*); tra le latifoglie, il frassino nero (*Fraxinus ornus*), il bagolaro (*Celtis australis*), il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'iagrifoglio (*Phillyrea latifolia*) e gli alberi da frutto (*Sorbus sp.*, *Pyrus sp.*, *Prunus sp.*).

Nella zona della fascia mediterraneo-montana, che comprende le località più elevate e interne dell'Istria e la zona del bosco di roverelle e che si differenzia dalla fascia mediterraneo-litorale per temperature notevolmente più basse nella parte invernale dell'anno e quantità di precipitazioni notevolmente più elevate, si raccomanda la riforestazione con pino nero (*Pinus nigra*) come principale specie pioniera. Oltre al pino nero, che prevale, si consiglia di piantare la roverella (*Quercus pubescens*), il frassino nero (*Fraxinus ornus*), il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero minore (*Acer monspessulanum*), l'acero napoletano (*Acer obtusatum*) e alberi da frutto (*Pyrus sp.*, *Sorbus sp.*, *Prunus sp.*).

Secondo varie ricerche, la roverella, il ciliegio canino, il bagolaro e acero minore crescono male su terreni carsici fortemente degradati e non sono adatti alla loro riforestazione (Topić, 1997). Carpino nero e frassino nero mostrano un maggiore successo in tali habitat in combinazione con specie pioniere di conifere (pino nero, pino marittimo), mentre le specie caducifoglie possono essere utilizzate nella riforestazione del carso.

Ai sensi del Provvedimento CLASSE: UP/I-612-07/16-71/274 N. PROT.: 517-07-2-2-16-4 del 19 maggio 2016) di ammissibilità per la rete ecologica Natura 2000, del Provvedimento sulle condizioni di tutela della natura (CLASSE:UP/I 612-07/15-71/107, N.PROT.: 517-07-2-2-15-6, del 31 luglio 2015) e della Relazione sull'attuazione della procedura di valutazione strategica dell'impatto ambientale per il Piano di gestione forestale per il periodo 1/01/2016 - 31/12/2025 che è il documento di base per la gestione delle foreste e dei terreni forestali nella Repubblica di Croazia, non è consentita la riforestazione che incide sul cambiamento di tipi di habitat minacciati e/o rari, sulla modifica l'habitat di specie rigorosamente protette o è in conflitto con gli obiettivi e le misure di conservazione nelle aree della rete ecologica. Viste le disposizioni in materia di protezione della natura in vigore e prescritte dalla Legge sulla protezione della natura (GU 80/13, 15/18, 14/19 e 127/19); dal Regolamento sull'elenco dei tipi di habitat e sulla mappa degli habitat (GU 27/21 e 101/22); dall'Ufficio sulla rete ecologica e le competenze degli enti pubblici per la gestione delle aree della rete ecologica (GU 80/19); dal Regolamento sugli obiettivi di conservazione e sulle misure di conservazione delle specie bersaglio e dei tipi di habitat nelle aree della rete ecologica (GU 111/22); dal Regolamento sugli obiettivi di conservazione e le misure di conservazione delle specie ornitologiche bersaglio nell'area della rete ecologica (GU 25/20 e 38/20) e dal Regolamento sulle specie rigorosamente protette (GU 144/13 e 73/16), la riforestazione è quasi completamente impossibile, perché la scelta delle aree per la riforestazione è limitata in considerazione delle disposizioni sulla protezione della natura.

Nell'area della rete ecologica Natura 2000, gli obiettivi di conservazione e le misure di conservazione per le specie bersaglio, le specie di uccelli bersaglio e i tipi di habitat bersaglio che si trovano su terreni forestali nudi riguardano principalmente la prevenzione dell'imboschimento dei tipi di habitat bersaglio dei prati e persino la prevenzione della successione della vegetazione naturale e del disboscamento delle aree erbose incolte, allo scopo di preservare o ripristinare i tipi di habitat bersaglio a condizioni favorevoli o allo scopo di preservare habitat favorevoli per le specie bersaglio. Tali terreni forestali nudi rappresentano aree potenziali per l'attuazione di interventi di rimboschimento. L'istituzione di nuove foreste su terreni forestali nudi (ovvero l'imboschimento) in fase di elaborazione dei piani di gestione forestale deve essere allineata agli obiettivi di conservazione e alle misure di conservazione per le specie e i tipi di habitat bersaglio, al fine di ottenere una

valutazione positiva di ammissibilità per la rete ecologica o l'approvazione, ovvero affinché i piani di gestione forestale siano accettabili per la rete ecologica.

L'attuazione di interventi di rimboschimento è ampiamente limitata ai terreni forestali nudi situati al di fuori dell'area della rete ecologica Natura 2000. Al fine di preservare le aree protette, le specie rigorosamente protette e gli habitat in pericolo e/o rari, a causa delle norme di protezione della natura, non è consentita la riforestazione di radure, pascoli e prati; questi devono essere mantenuti rimuovendo la vegetazione legnosa e falciando/pascolando, mantenendo i margini della foresta. Non è inoltre consentita la conversione di tipi di habitat rari e minacciati elencati nel Regolamento sull'inventario dei tipi di habitat e sulle mappe degli habitat (GU 27/21). Nel contesto di quanto sopra, il termine "conversione" si riferisce a un "cambiamento" e non a interventi di conversione in silvicoltura. La stragrande maggioranza delle aree forestali non vegetate comprende tipi di habitat rari e/o minacciati, tra cui il tipo di habitat raro e minacciato C.3.5 è quello dominante nella Regione Istriana. Prati secchi submediterranei ed epimediterranei.

Se si desidera realizzare interventi di rimboschimento forestale non previsti dal piano di gestione forestale, è necessario sottoporsi a una procedura di valutazione dell'ammissibilità del progetto per la rete ecologica, in conformità con le disposizioni della Legge sulla protezione della natura.

Considerate le risorse finanziarie previste dal Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027, non è previsto il cofinanziamento dei lavori di rimboschimento. I lavori di rimboschimento possono essere finanziati con fondi nazionali provenienti dalla compensazione per le funzioni di utilità pubblica delle foreste, in conformità con le disposizioni dell'articolo 68 della Legge sulle foreste. I lavori di rimboschimento si riferiscono a lavori volti a creare nuove foreste su terreni forestali spogli, come definiti dalla Legge sulle foreste e dal Regolamento sulla gestione forestale.

7 Calcolo dello stoccaggio del carbonio nelle foreste

La combustione di combustibili fossili è la principale fonte di emissioni di CO₂ in atmosfera. Gli ecosistemi forestali svolgono un ruolo importante nel ciclo globale del carbonio. Rappresentano enormi pozzi di assorbimento del carbonio terrestre e immagazzinano grandi quantità di anidride carbonica (Lorenz e Lal, 2010). La vegetazione forestale utilizza la CO₂ per la fotosintesi e immagazzina carbonio nella vegetazione stessa, con una parte di accumulo nel suolo e un'altra sotto forma di materia organica morta.

Le foreste, attraverso la loro crescita e il loro incremento, ovvero l'aumento del volume del loro legname, aumentano anche le riserve di carbonio, poiché nel processo di fotosintesi assorbono carbonio (C) dall'anidride carbonica (CO₂) presente nell'atmosfera. Inoltre, la materia prima legnosa dopo l'abbattimento di una foresta destinata a un utilizzo a lungo termine immagazzina carbonio fino alla sua distruzione. Gli ecosistemi forestali sono pozzi di carbonio e fondamentali per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, poiché assorbono e immagazzinano circa il 10% delle emissioni di gas serra in Europa.

I principi fondamentali della silvicoltura croata sono la gestione sostenibile con la conservazione della struttura naturale e della diversità delle foreste e il miglioramento continuo della stabilità e della qualità delle funzioni forestali, sia economiche che generalmente utili. A causa della riserva legnosa relativamente bassa nelle foreste rispetto alla normale riserva legnosa della Regione Istriana, sono necessari ulteriori interventi per aumentarne la funzione produttiva e, di conseguenza, le funzioni generalmente utili. I popolamenti forestali dovrebbero essere rigenerati naturalmente con specie arboree forestali autoctone o domestiche. In questo modo, si ottiene il massimo valore ecologico ed economico dei popolamenti. I popolamenti misti dovrebbero essere preferiti a quelli puri.

Se un paese ha una maggiore quantità di massa legnosa nelle sue foreste, allora ha anche un rapporto più favorevole tra emissioni di gas serra e capacità di stoccaggio del carbonio. Le attività economiche che rientrano nel sistema di scambio di quote di emissione devono acquistare meno unità di emissione. Per loro, questo significa ridurre i costi aziendali (Beljan et al., 2023).

Recentemente, si è sviluppata una crescente consapevolezza dell'importanza di valutare il ruolo degli ecosistemi forestali nel sequestro del carbonio atmosferico. Le foreste hanno il potenziale per mitigare i

cambiamenti climatici, ovvero per mitigare le conseguenze dell'attività antropica, ovvero l'aumento delle emissioni di CO₂ in atmosfera. La gestione forestale è una delle misure per ridurre la concentrazione di CO₂ in atmosfera (Sevigi et al., 2011).

Sono state calcolate le riserve di carbonio per ciascuna specie arborea forestale, vale a dire la riserva di carbonio epigea, la riserva di carbonio nel sottosuolo, lo stoccaggio annuale di carbonio (incremento), la rimozione annuale o l'assorbimento di carbonio dalla foresta (etato), la riserva di carbonio nel suolo forestale e la riserva di carbonio nella lettiera forestale, secondo la metodologia IPCC (2006).

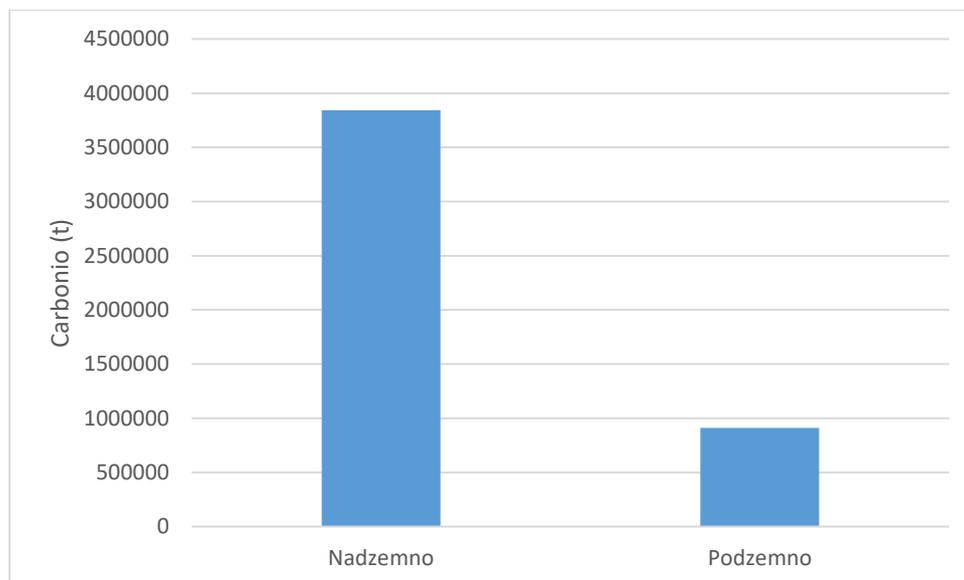


Figura 24 Riserve di carbonio nelle foreste statali della Regione Istriana

La Figura 24 mostra le riserve di carbonio nelle foreste statali della Regione Istriana. La riserva di carbonio epigea era di 3.843.536 tonnellate, mentre quella ipogea era di 910.138,5 tonnellate.

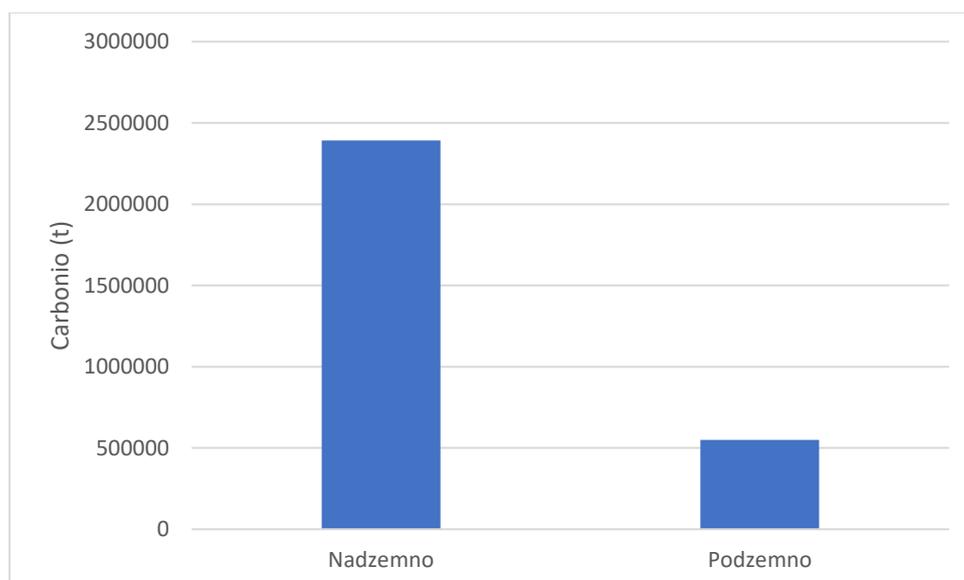


Figura 25 Riserve di carbonio nelle foreste private sul territorio della Regione Istriana

La Figura 25 mostra le riserve di carbonio (t) per tutte le tipologie di alberi forestali nelle foreste private della Regione Istriana. La riserva di carbonio epigea è pari a 2.392.098,14 (t), mentre quella ipogea è pari a 550.182,72 t di carbonio.

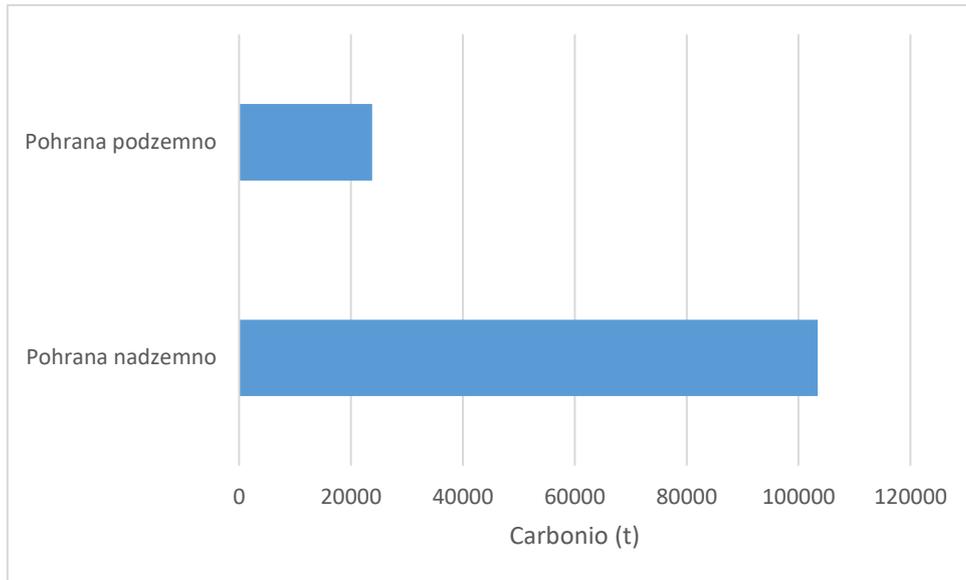


Figura 26 Stoccaggio annuale di carbonio (t) nelle foreste statali della Regione Istriana

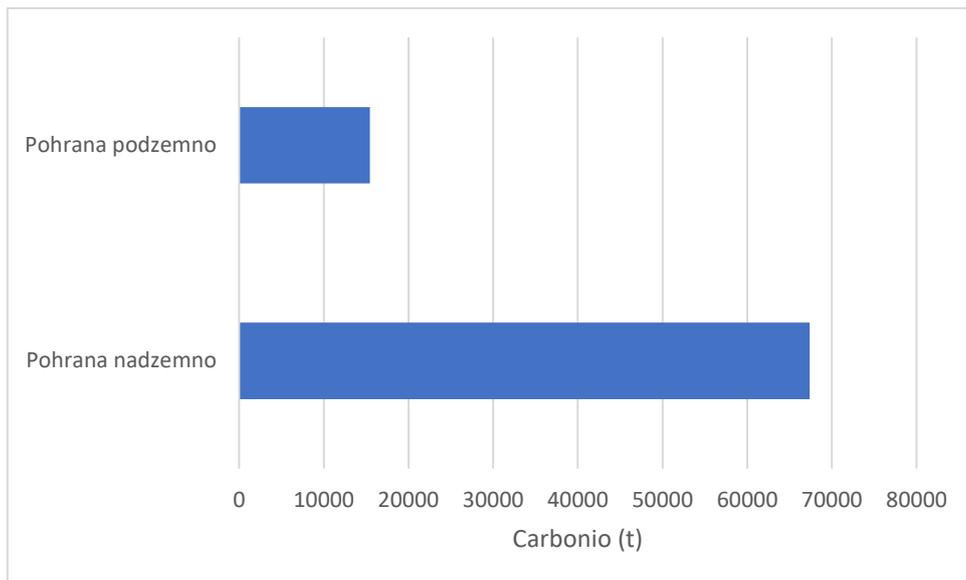


Figura 27 Stoccaggio annuale di carbonio (t) nelle foreste private della Regione Istriana

La Figura 27 mostra lo stoccaggio annuale di carbonio (t) nelle foreste private sul territorio della Regione Istriana. Lo stoccaggio annuo totale di carbonio è pari a 82.828,01 tonnellate.

La riserva di carbonio, così come lo stoccaggio, è maggiore nelle foreste statali rispetto a quelle private. Il motivo è la migliore struttura delle foreste statali, il maggiore volume di legname e la maggiore crescita rispetto alle foreste private.

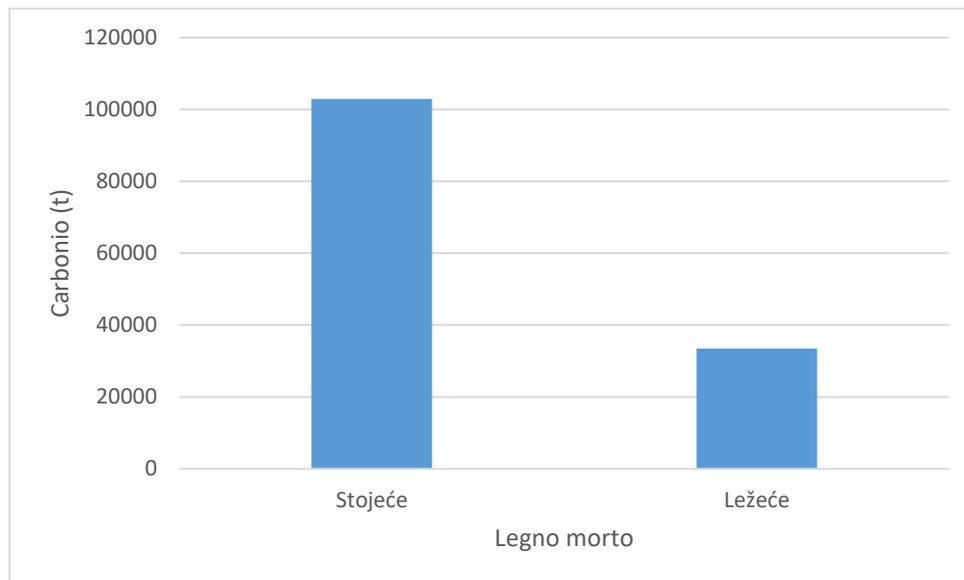


Figura 28 Riserva di carbonio nel legno morto sul territorio della Regione Istriana

Le quantità di legno morto nella Regione Istriana sono state ricavate dal primo inventario forestale nazionale della Repubblica di Croazia (Čavlović, 2010). La Figura 28 mostra la riserva di carbonio (t) nel legno morto nella Regione Istriana. Il legno morto può essere in piedi oppure a terra. Il legno morto in piedi contiene 102.951 tonnellate di carbonio, mentre il legno morto a terra ne contiene 33.479,99 tonnellate.

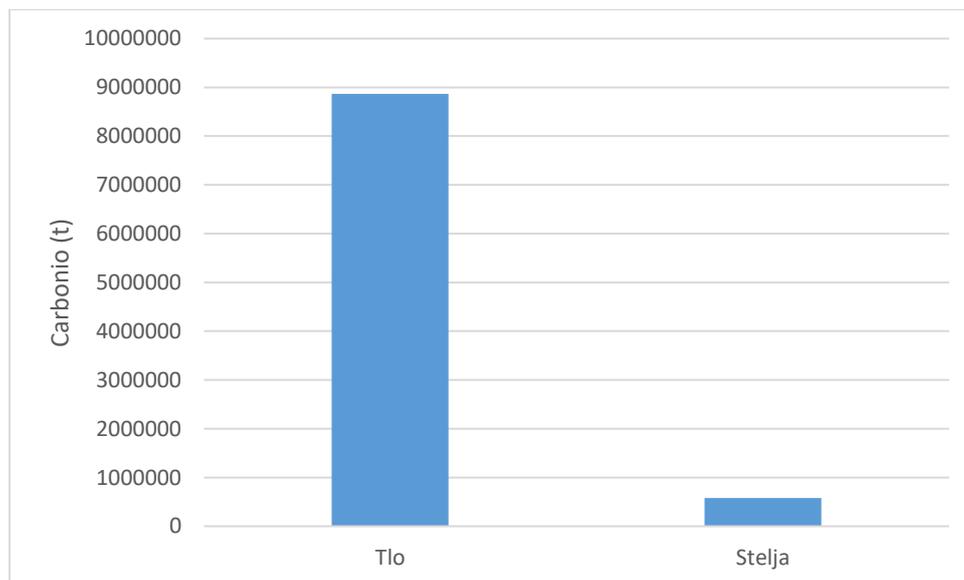


Figura 29 Riserva di carbonio nel suolo e nella lettiera forestale della Regione Istriana

La riserva di carbonio nel suolo ammontava a 8.864.587 tonnellate, mentre nella lettiera forestale a 579.558,9 tonnellate di carbonio (Figura 29).

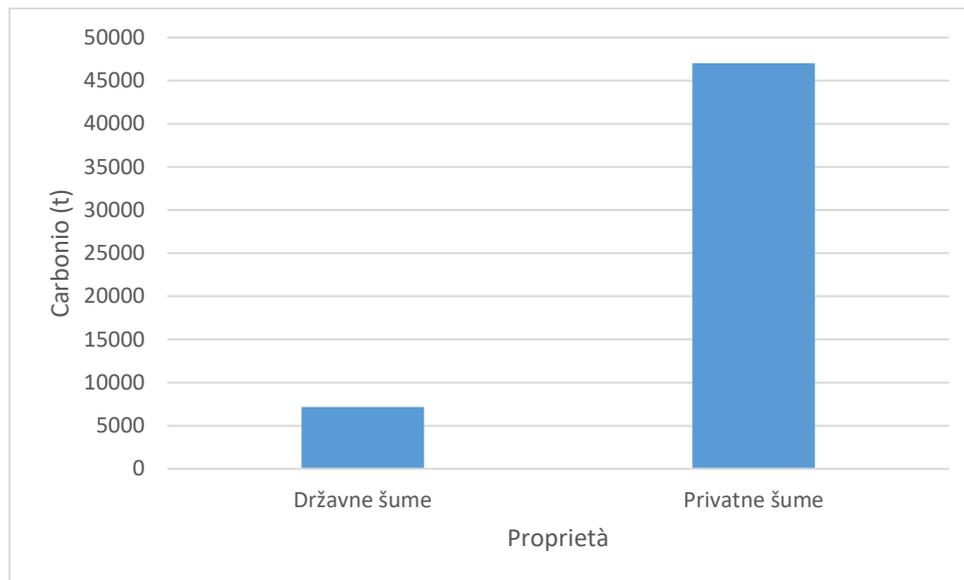


Figura 30 Rimozione annuale di carbonio o perdita di carbonio (t) nelle foreste della Regione Istriana

La Figura 30 mostra la rimozione annuale di carbonio (t) nelle foreste della Regione Istriana. Tuttavia, questi dati non si riferiscono alla rimozione completa o alla perdita completa del carbonio, poiché una certa quantità del taglio (volume di legno tagliato) verrà utilizzata per prodotti finali destinati a un utilizzo a lungo termine (ad esempio, legname, mobili, pannelli di legno).

Secondo la Figura 30, il pozzo di assorbimento del carbonio è maggiore nelle foreste private rispetto a quelle statali. In particolare, le ragioni di ciò sono il maggiore taglio (volume di legno tagliato) nelle foreste private, nonché la maggiore superficie delle foreste private rispetto alle foreste statali nella Regione Istriana.

8 Prodotti forestali non legnosi

Recentemente, i cambiamenti socio-economici, ecologici e culturali a livello mondiale hanno portato a cambiamenti significativi nella silvicoltura e nella gestione forestale. La maggior parte delle imprese forestali si è concentrata esclusivamente sulla produzione di legname, mentre oggi ci si aspetta che la gestione forestale sia multifunzionale e sostenibile dal punto di vista economico, sociale ed ecologico.

Alla luce dello sviluppo sociale ed economico, le funzioni forestali diverse dalla produzione di legname hanno acquisito importanza e sono riconosciute a livello internazionale. Come risultato di questo sviluppo, i prodotti forestali non legnosi (PFNL) e i servizi offerti dalle foreste stanno diventando sempre più importanti, sia per il pubblico in generale che per i proprietari forestali che cercano di immetterli sul mercato (Gerben e Ottitsch, 2005).

I prodotti e i servizi forestali non legnosi comprendono vari frutti di alberi e arbusti forestali, funghi, vari oggetti realizzati con legno di piccole dimensioni e materiali non legnosi, e in particolare i servizi che le foreste offrono alla società come attività ricreative, turismo, caccia, caccia fotografica, ecc. (Sabadi et al., 2005). Secondo la FAO (1992), i prodotti forestali non legnosi sono beni di origine biologica e servizi ottenuti dalle foreste, escluso il legno. Rappresentano opportunità di reddito derivanti dalle foreste e dalla silvicoltura senza il taglio di alberi e prodotti legnosi.

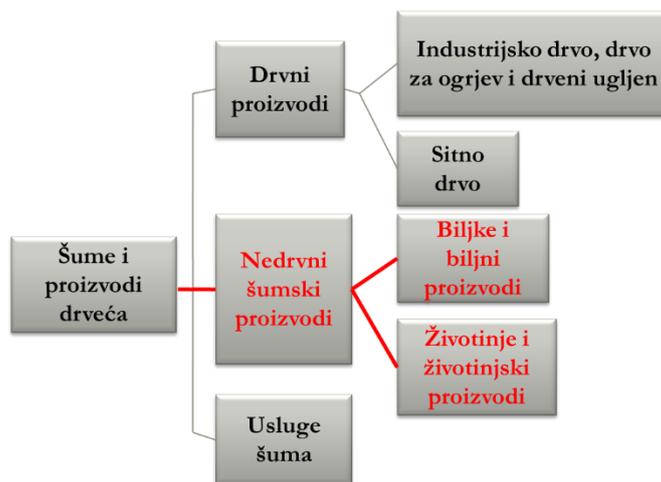


Figura 31 Prodotti e servizi forestali non legnosi secondo la FAO

Secondo la Legge sulle foreste. (GU 98/19), i prodotti forestali non legnosi includono fiori, semi, frutti, cortecce d'albero, radici, muschio, felci, erba, canne, fiori, erbe medicinali, aromatiche e commestibili, altre piante e loro parti, funghi, miele, resina, foglie, erba e manto pascolativo, selvaggina e altri animali che vivono nella foresta, nonché torba e humus.

I prodotti forestali non legnosi includono anche le piante selvatiche. La raccolta di prodotti forestali non legnosi è regolamentata dal relativo Regolamento. Il Regolamento sulla raccolta di specie selvatiche autoctone (GU 117/17) è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale nel 2017. Questo Regolamento comprende un elenco di specie selvatiche autoctone per le quali la raccolta a fini commerciali richiede una previa autorizzazione. Il Regolamento stabilisce le condizioni per la raccolta per uso personale e per scopi commerciali. Per l'uso personale, non è necessario ottenere l'autorizzazione dal Ministero competente. Il Regolamento prescrive la protezione dei taxa selvatici autoctoni, nonché alcune misure di gestione generale. Il Regolamento comprende inoltre un elenco di specie, sottospecie e ibridi per i quali la raccolta a fini commerciali è regolamentata.

I prodotti forestali non legnosi includono miele di bosco, funghi, bacche, humus, resina e alcuni altri prodotti forestali. Questo gruppo include anche l'uso di foreste e terreni forestali per il pascolo, la raccolta di ghiande, germogli, nonché per il riposo e la ricreazione. I prodotti forestali non legnosi vengono utilizzati per vari processi industriali. In questo contesto, i prodotti forestali non legnosi (PFNL) potrebbero acquisire importanza come fonte di reddito aggiuntiva per il settore forestale.

Secondo una ricerca condotta da Kilchling (2009) in Svizzera, sia i consumatori che i rivenditori considerano che la qualità e un ambiente favorevole siano importanti per i prodotti forestali non legnosi. Innovazioni strutturali e organizzative e un significativo progresso commerciale, nonché la promozione delle vendite, sono necessari per l'espansione e lo sviluppo del mercato dei prodotti non legnosi. La ricerca condotta da Kilchling et al. (2009) indica che la certificazione dei prodotti originali e della qualità può supportare tali sforzi e che le funzioni ricreative ed ecologiche delle foreste presentano una possibilità sinergica sul mercato dei prodotti forestali non legnosi.

Šišák (2006), studiando l'importanza della raccolta di prodotti forestali non legnosi o di frutti di bosco per la popolazione della Repubblica Ceca, conclude che tale ricerca contribuirà positivamente al calcolo del rapporto costo-efficacia economico e sociale nel settore forestale. I risultati della ricerca mostrano che la raccolta di prodotti forestali non legnosi è importante per la popolazione della Repubblica Ceca. Tuttavia, la raccolta di PFNL è considerata un'attività ricreativa molto importante. Solo una piccola parte della popolazione che raccoglie PFNL (circa il 12%) lo fa per risparmiare. Una quota minore della popolazione vende PFNL sul mercato per aumentare il proprio reddito (circa l'1,5% di coloro che scelgono PFNL). L'importanza risiede nel valore materiale dei beni raccolti, che ammonta a un valore medio annuo di oltre 118.521.764,78 (EUR), un valore elevato rispetto al valore medio annuo della produzione di legname venduta sul mercato, che raggiunge i 750.637.844,63 (EUR). Tuttavia, questa ricerca condotta nella Repubblica Ceca dimostra che non esiste una

correlazione significativa tra la quantità di prodotti forestali non legnosi raccolti (PFNL) e il reddito familiare medio. Pertanto, si può affermare che non esiste una relazione significativa tra la quantità di PFNL raccolti e il reddito familiare medio.

I risultati di un'indagine sui PFNL in Svizzera hanno mostrato un elevato apprezzamento e un significativo potenziale di domanda per tali prodotti tra i consumatori urbani. I prodotti citati più spesso sono stati quegli alimentari. Sia i consumatori che i rivenditori considerano la qualità e il rispetto dell'ambiente le caratteristiche più importanti dei PFNL. Tuttavia, l'espansione del mercato dei PFNL svizzeri richiederebbe innovazioni strutturali e organizzative, nonché significativi sforzi di marketing e promozione delle vendite. La certificazione dell'origine del prodotto, dell'efficienza ecologica e della qualità può supportare tali sforzi e i servizi forestali ricreativi ed ecologici presentano un potenziale sinergico per la commercializzazione dei PFNL (Kilchling et al. 2009).

L'utilizzo di prodotti e servizi forestali non legnosi provenienti dalle foreste può influenzare lo sviluppo dell'imprenditorialità e, in ultima analisi, lo sviluppo delle aree rurali (Vuletić et al., 2009). Oltre ai proprietari forestali privati, l'utilizzo di prodotti e servizi forestali non legnosi può rappresentare una parte significativa del reddito anche delle foreste statali, in questo caso specifico dell'Amministrazione forestale di Pinguente e dei proprietari forestali privati. Con lo sviluppo dell'imprenditorialità, è auspicabile marchiare i prodotti forestali non legnosi, rendendoli così riconoscibili e quindi più competitivi sul mercato. Come esempio di marchio regionale, gli esempi più famosi in Croazia sono il tartufo istriano e la quercia della Slavonia. Per quanto riguarda la silvicoltura, anche la quercia proveniente dalla foresta di Montona può essere un marchio istriano.

In Istria, esiste la possibilità di marchiare i prodotti forestali non legnosi utilizzando il certificato FSC (Forest Stewardship Council) o la certificazione ecologica. Oltre al marchio, i prodotti non legnosi devono essere certificati. Una delle certificazioni più note è la certificazione FSC. Attualmente, l'uso della certificazione FSC per i prodotti forestali non legnosi nella Repubblica di Croazia è riservato esclusivamente ai proprietari forestali privati.

Per quanto riguarda la certificazione FSC nella Repubblica di Croazia, nelle aziende forestali private quali prodotti forestali non legnosi sono certificati solo le ghiande e i funghi (Samaržija, 2020). Possiamo concludere che la certificazione FSC come sistema di marchio per i prodotti forestali non legnosi non è purtroppo sufficientemente sviluppata in Croazia. Per quanto riguarda la certificazione FSC, esiste un potenziale di ulteriore sviluppo.

La certificazione ecologica dei prodotti forestali non legnosi ci garantisce che il prodotto abbia soddisfatto tutti i requisiti di controllo ecologico e abbia quindi ottenuto un marchio di qualità ecologica. Le piante più certificate ecologicamente sono le piante aromatiche, speziate e medicinali, seguite da frutta secca, bacche e miele. La certificazione ecologica è stata sviluppata nel settore forestale croato, di anno in anno.

Esempi di PFNL certificati:

- Sciroppo d'acero negli Stati Uniti,
- Noci del Brasile in Perù e Bolivia,
- 30 piante medicinali utilizzate come ingredienti nei prodotti cosmetici in Brasile,
- Carne di cervo (*Cervus elaphus*) in Scozia,
- Corteccia di farnia per la produzione di fragranze in Danimarca,
- Corteccia di quercia da sughero per la produzione di tappi per vino (*Quercus suber*) in Portogallo, Spagna e Marocco - Certificato FSC/Rainforest Alliance.

I prodotti forestali non legnosi che possono essere certificati sono i frutti di bosco: castagno dolce, noce dolce, nocciola, mela selvatica, sorbo domestico, corbezzolo, melograno, ciliegio canino, gelso, pera, carruba, pinoli, cinorrodo, fragole, mirtilli, mirtilli rossi, more, lamponi, corniolo, prugnolo selvatico e altre piante commestibili, radici e steli sotterranei. Possono essere certificati anche prodotti destinati alla lavorazione industriale e ad altri scopi: corteccia secondaria, aghi e pigne per la distillazione di oli essenziali e resine, galle tannifere, corteccia d'albero, ecc.

Secondo la Politica e la Strategia forestale nazionale (OG 120/03), i prodotti forestali non legnosi, il turismo, la caccia e altri prodotti delle foreste e dei terreni forestali dovrebbero essere utilizzati in conformità con i

principi di gestione forestale sostenibile. È necessario identificare, valutare e definire i principi di gestione per tutti i prodotti forestali non legnosi e i terreni forestali. È necessario effettuare un inventario dei prodotti forestali non legnosi delle foreste e dei terreni forestali. Questo inventario può essere effettuato come parte dell'inventario forestale durante le revisioni ordinarie o straordinarie del programma di gestione delle foreste e dei terreni forestali. Inoltre, l'inventario dei prodotti forestali non legnosi può essere effettuato come parte dell'inventario forestale nazionale. È necessario promuovere l'uso economico del valore aggiunto per i prodotti forestali non legnosi e i terreni forestali.

I tartufi, in quanto prodotti forestali non legnosi, sono importanti dal punto di vista biologico ed economico. Dal punto di vista biologico, formano una specifica relazione simbiotica con alcune piante superiori, gli alberi forestali, ovvero formano micorrize. Le piante simbiotiche del tartufo bianco sono la farnia (*Quercus robur*), il cerro (*Quercus cerris*), il rovere (*Quercus petraea*), la roverella (*Quercus pubescens*), il pioppo nero (*Populus nigra*), il pioppo bianco (*Populus alba*), il pioppo Carolina (*Populus deltoides* cv. *carolinensis*), il pioppo tremulo (*Populus tremula*), il salicione (*Salix caprea*), il salice bianco (*Salix alba*), il tiglio (*Tilia platyphyllos*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e il nocciolo (*Corylus avellana*). Le piante simbiotiche del tartufo nero sono la roverella (*Quercus pubescens*), il leccio (*Quercus ilex*), il cerro (*Quercus cerris*), il tiglio (*Tilia platyphyllos*), il nocciolo (*Corylus avellana*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il cisto (*Cistus* spp.) Dal punto di vista economico, sono tra i funghi più costosi e uno dei prodotti forestali e agricoli più costosi. Pertanto, negli ultimi tempi in Europa, ma anche nel mondo, si stanno creando sempre più piantagioni per la coltivazione di tartufi.

Se parliamo di raccolta libera di tartufi in natura, ovvero nei boschi, l'articolo 6 del Regolamento sulla protezione dei funghi (GU 34/02) elenca le tipologie commerciali di tartufi che possono essere raccolte nei boschi. Per il tartufo bianco queste tipologie sono *Tuber asa*, *Tuber borchii*, *Tuber maculatum*, *Tuber magnatum*. Per il tartufo nero queste tipologie sono *Tuber aestivum*, *Tuber brumale*, *Tuber hiemalbum*, *Tuber macrosporum*, *Tuber malenconii*, *Tuber melanosporum*, *Tuber mesentericum*, *Tuber uncinatum*.

Il Regolamento sulla raccolta di specie selvatiche autoctone (OG 114/17) regola l'acquisizione del diritto di raccolta dei tartufi. Le disposizioni di tale Regolamento non sono però sufficientemente attuate nella pratica. La Repubblica di Croazia non dispone di una legge sui tartufi, né di un atto giuridico subordinato, ad esempio un regolamento adottato dal ministero competente.

Al momento la tartuficoltura in Istria non è sufficientemente organizzata, in quanto non esiste un mercato regolamentato né un sistema di acquisto organizzato. È stata condotta una sola ricerca applicata sui tartufi nell'area istriana, alla fine del XX secolo (Zgrablić et al. 2014). Data l'importanza del tartufo per la popolazione locale in Istria, è necessario finanziare e condurre ricerche applicate su questo argomento. Il potenziale produttivo degli habitat naturali in Istria è inesplorato, così come l'impatto degli interventi selvicolturali e di altro tipo negli habitat tartufigeni sulla loro abbondanza, resa, frequenza di raccolta, ecc. È necessario mantenere e, se necessario, migliorare la gestione sostenibile degli habitat tartufigeni. I piani di gestione per aree specifiche o tartufaie più ampie saranno sviluppati sulla base dei risultati di tali ricerche.

Un gran numero di tartufai può causare ed esercitare pressione su determinati siti attraverso il calpestamento (compattazione dell'edafon), lo scavo improprio, la raccolta incontrollata ed eccessiva, nonché comportamenti sconsiderati. Tutti questi fattori insieme possono portare al degrado dell'habitat e all'alterazione dell'equilibrio ecologico nell'habitat. Il sito di ricerca del tartufo più famoso in Istria è la foresta di Montona³³. Troppi tartufai possono impoverire l'habitat e quindi ridurre la quantità e le dimensioni dei tartufi. La ricerca del tartufo può danneggiare il terreno se il raccoglitore non rispetta le disposizioni previste dalle norme sulla raccolta delle specie fungine commerciali, ad esempio se il raccoglitore riempie impropriamente la buca durante la ricerca. Un numero eccessivo di cani può danneggiare il corpo fruttifero del tartufo stesso.

La gestione sostenibile e di qualità degli habitat dei tartufi, la formazione dei raccoglitori e il controllo di qualità durante la raccolta svolgono un ruolo importante nella tutela dei tartufi e dei loro habitat. Sarebbe necessario organizzare dei laboratori e, in particolare, corsi di formazione per i membri delle associazioni di tartuficoltura, al fine di ridurre le conseguenze negative e i danni durante la raccolta. Il ruolo principale nell'organizzazione di workshop, seminari e conferenze sarà svolto dalla Regione Istriana, dall'Agenzia per lo sviluppo rurale dell'Istria e dalle associazioni che riuniscono i tartufai. Qualora le associazioni di tartufai desiderino certificare

questo prodotto forestale non legnoso come prodotto biologico, la procedura di certificazione viene svolta dalle Hrvatske šume d.o.o. Per la procedura di certificazione del tartufo, è necessario stipulare un Contratto di raccolta commerciale del tartufo con le Hrvatske šume d.o.o., dichiarare e pagare la quantità di tartufi raccolti dopo la raccolta, ottenere una bolla di consegna dall'ufficio forestale locale, ottenere dall'ufficio forestale locale la prova che l'area di raccolta non è stata trattata chimicamente negli ultimi tre anni e richiedere il rilascio di un certificato di prodotto biologico dalle Hrvatske šume d.o.o.

Paesi europei come Francia e Italia hanno risolto questi problemi coltivando artificialmente i tartufi, una pratica ancora agli albori in Croazia. In questi paesi, la raccolta di tartufi da coltivazioni artificiali è molto più comune rispetto alla raccolta in habitat naturali. Purtroppo, il settore forestale non ricava quasi nulla dalla raccolta. In Francia e Italia, maggiori consumatori, ma anche produttori di tartufi al mondo, la tartuficoltura moderna è presente dalla seconda metà del XX secolo. Le prime piantagioni italiane furono istituite nel 1970, su una superficie di 416 ettari. I francesi hanno una produzione annua di circa 30 tonnellate, principalmente di tartufi neri. Recentemente, anche altri paesi, come Spagna, Australia, Nuova Zelanda e Stati Uniti, hanno tentato di coltivare questa specie.

I tartufi, in quanto funghi micorrizici, possono prosperare solo se in simbiosi con le radici di specie arboree (ad esempio nocciolo, quercia, salice, pioppo, faggio, tiglio, ecc.). Molti esperti nella tartuficoltura si occupano della creazione di tartufaie, dove è necessario un gran numero di piantine su aree più piccole affinché le radici si intreccino e si crei con successo una relazione micorrizica. Oltre al tipo di albero in sé, anche le proprietà del terreno, il clima e le condizioni meteorologiche sono importanti. Le specie più note e redditizie utilizzate nelle tartufaie sono il nocciolo (*Corylus avellana*) e la farnia (*Quercus robur*). Le piantine coltivate in contenitore e micorrizzate vengono piantate nella tartufaia stessa. Per questo processo, è necessario innanzitutto raccogliere il materiale seminale delle piante simbiotiche del tartufo. Pertanto, per avviare una tartufaia, sono necessarie piantine della specie arborea appropriata, che abbiano il micelio del tartufo sulle loro radici. I funghi micorrizici non possono sopravvivere senza un simbionte, quindi coltivare o produrre tartufi senza piantine micorriziche è un processo impossibile. Sia i tartufi che gli alberi su cui sono innestati traggono beneficio da questa simbiosi. I tartufi avvolgono completamente la radice e rilasciano una grande quantità di ife che dalla superficie radicale si riversano nel terreno, aiutando la pianta ad assorbire quantità molto maggiori di nutrienti e acqua dal terreno. Il vantaggio dei tartufi è che assorbono dalla pianta carboidrati complessi in eccesso e altri assimilabili che non possono produrre autonomamente. Il nocciolo è adatto alla coltivazione dei tartufi, poiché questi compaiono abbastanza presto sulle radici, ma il tempo necessario affinché le radici si intreccino dipende da questo.

I tartufi sono sensibili nella fase di sviluppo dei corpi fruttiferi, quindi è necessario mantenere un'adeguata umidità del terreno durante il periodo vegetativo. La piantagione dovrebbe essere irrigata durante i mesi estivi secchi e la concimazione non è assolutamente necessaria. I primi tartufi sulla radice del nocciolo sono attesi dopo tre anni dall'impianto, ma si tratta di un raccolto simbolico. In condizioni ottimali, dal quarto al decimo anno è possibile ottenere una resa di circa 150 grammi di tartufi per piantina, mentre dopo il decimo anno la resa aumenta a 250 grammi. I tartufi si modellano in base alla resistenza del terreno, quindi la dimensione dipende dalla struttura del terreno, ma anche dalla qualità del materiale innestato sulla radice della piantina.

Dalle informazioni sopra riportate sulle piantagioni di tartufi, si può chiaramente concludere che le due specie più adatte alla coltivazione di tartufi in piantagione sono il nocciolo e la farnia. Mentre il nocciolo cresce più spesso a cespuglio, la farnia cresce come un albero. Data la sua praticità nel produrre rapidamente un raccolto di tartufi, il nocciolo è più adatto, però una combinazione di piantagioni con entrambe le specie funziona meglio. Esistono anche altre specie simbiotiche con i tartufi, come salici, pioppi, tigli, ecc., ma le due specie sopra menzionate sono considerate le migliori simbiotiche dei tartufi e danno i risultati più favorevoli nella coltivazione in piantagione.

Zgrablić et al. si sono occupati dell'argomento della preparazione, della coltivazione e della protezione delle tartufaie nell'area istriana. (2014) e Širol (2019).

Tabella 18 Numero di permessi rilasciati per la raccolta di prodotti forestali non legnosi (anni 2017-2022)

ANNO	PERMESSI PER LA RACCOLTA DI PRODOTTI FORESTALI NON LEGNOSI				
	FUNGHI IPOGEI - TARTUFI				FUNGHI EPIGEI
	STAGIONALE	MENSILE	SETTIMANALE	GIORNALIERO	STAGIONALE
2017	307	104	15	3	
2018	252	30	3		
2019	143	24	3	2	249
2020	57	27			304
2021	143	12		5	275
2022	96	2		2	
TOTALE	998	199	21	12	828

Fonte: Amministrazione forestale,

Tabella 19 Utilizzo di prodotti forestali non legnosi

Tipo di prodotto forestali non legnoso	Unità di misura	Anno					
		Anno					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1 Semi di specie forestali							
Farnia	kg	137		95			253
Cerro	kg	480	600	150	300		133
Roverella	kg	1174		1170	282	35	1369
Crnika	kg				100		156
2 Prodotti alimentari							
Asparagi	Permesso	8			9	40	
3 Altri prodotti	kg					5	

Fonte: Amministrazione forestale,

9 Analisi "SWOT" (analisi e identificazione degli aspetti di forza, debolezza, opportunità e minacce)

Punti di forza (+)	Debolezze (-)
--------------------	---------------

<ul style="list-style-type: none"> • Influsso degli ecosistemi forestali nell'impatto sul clima e sulla mitigazione delle conseguenze dei cambiamenti climatici • I sistemi forestali come serbatoi di biodiversità • nella creazione di ossigeno, eliminazione di carbonio e purificazione dell'atmosfera • Funzioni turistiche, ricreative e sanitarie delle foreste • Ruolo degli ecosistemi forestali nella lotta ai cambiamenti climatici e nello stoccaggio del carbonio • Impatto sulla depurazione delle acque e sul regime idrico • Protezione del suolo dall'erosione • Produzione di prodotti legnosi a lunga durata e del legno come fonte di energia rinnovabile • Produzione di prodotti forestali non legnosi come fonte di reddito aggiuntiva e offerta turistica aggiuntiva • Strade forestali che consentono la protezione antincendio e incrementano l'offerta turistica • Predominanza di specie arboree autoctone • Piani di gestione forestale sviluppati • Certificazione FSC per le foreste di proprietà della Repubblica di Croazia gestite dalle HŠ, a dimostrazione della gestione secondo rigorosi standard ecologici, sociali ed economici • Istituzioni forestali 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione delle proprietà forestali • Bassa redditività della silvicoltura, che porta a uno scarso interesse per la silvicoltura • Rapporti patrimoniali e legali irrisolti • Scarsa istruzione e informazione • Mancanza di una visione della silvicoltura tra i piccoli proprietari forestali • Insufficiente registrazione dei proprietari forestali nel Registro e nell'Associazione dei proprietari forestali • Scarsa qualità degli assortimenti di legname • Habitat e condizioni climatiche sfavorevoli per l'aumento del valore economico delle foreste e l'aumento della fornitura di prodotti legnosi a lunga durata • Sensibilità agli incendi • Percentuale di foreste e boschi cedui degradati • Attrezzature tecnologiche inadeguate • Compiti fisicamente impegnativi durante lo svolgimento di lavori di gestione forestale • Mancanza di forza lavoro • Insufficiente apertura delle foreste di proprietà privata • Insufficiente regolamentazione del mercato per i prodotti forestali legnosi e non legnosi
Opportunità (++)	Minacce (--)
<ul style="list-style-type: none"> • Gestione forestale sostenibile • Sostegno finanziario da fondi europei • Sostegno finanziario da fondi per le funzioni di utilità pubblica delle foreste • Gestione forestale multistagionale • Collegamento con il settore turistico in termini di ampliamento dell'offerta turistica come promozione di imprese socialmente responsabili e di imprese ecosostenibili • Ulteriore fonte di reddito da prodotti forestali legnosi e non legnosi • Aree forestali protette e aree della rete ecologica Natura 2000 come offerta turistica aggiuntiva • Proclamazione di foreste urbane • Certificazione di gestione forestale per proprietari forestali privati di medie e grandi dimensioni • Entrate derivanti da tariffe per l'eliminazione del carbonio con sviluppo e regolamentazione del mercato • Sviluppo della bioeconomia 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiamenti climatici • Parassiti forestali • Incendi • Riqualficazione delle foreste e dei terreni forestali in terreni edificabili • Costi di definizione dei rapporti giuridico-patrimoniali • Pagamento del contributo forestale • Documentazione per l'attingimento di fondi dai fondi europei • Scarso adattamento della produzione vivaistica alle disposizioni di protezione della natura. • Impatto delle disposizioni di protezione della natura nell'attuazione di lavori di rimboscimento su terreni forestali spogli e di altre opere di gestione forestale • Impegno politico degli Stati membri dell'Unione Europea a rispettare l'obbligo di una protezione rigorosa (nessuna gestione) del 10% del territorio terrestre dell'UE, secondo le disposizioni della Strategia UE sulla Biodiversità, entro il 2030.

L'analisi SWOT è l'acronimo dei termini inglesi: Strengths (S), Weaknesses (W), Opportunities (O) e Threats (T), che si traducono in punti di forza, debolezze, opportunità e minacce e ha lo scopo di valutare l'allineamento delle capacità di un'azienda con le condizioni dell'ambiente aziendale (Buble et al., 2005). Mentre punti di forza e di debolezza si riferiscono all'ambiente interno, opportunità e minacce si riferiscono all'ambiente esterno. I

punti di forza sono capacità interne positive che consentono il raggiungimento degli obiettivi prefissati e sono finalizzati al conseguimento di appropriati vantaggi strategici. I punti di debolezza sono incapacità interne che impediscono il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Opportunità e minacce emergono come risultato di fattori esterni di natura climatica, politica, sociale, economica e climatica. Le opportunità hanno un effetto stimolante sul raggiungimento degli obiettivi prefissati, mentre le minacce sono tutte situazioni sfavorevoli che minacciano e rallentano il raggiungimento degli obiettivi.

L'obiettivo dell'analisi SWOT è identificare le misure di sviluppo forestale nella Regione Istriana che meglio sfruttino i punti di forza e minimizzino i punti di debolezza, capitalizzino le opportunità e minimizzino le minacce, al fine di raggiungere gli obiettivi di sviluppo forestale stabiliti nel presente Programma.

L'analisi SWOT è stata elaborata con particolare attenzione alla prospettiva e alla posizione attuale dei proprietari forestali privati. I punti di forza includono principalmente i valori benefici generali degli ecosistemi forestali, inestimabili e insostituibili ma difficili da commercializzare, e le funzioni economiche delle foreste. I punti di debolezza riguardano l'attuale struttura dei proprietari forestali privati, la struttura delle foreste, l'attuale stato dei rapporti di proprietà e giuridici, nonché le condizioni climatiche e di habitat. Sono state sottolineate le opportunità di utilizzo del sostegno finanziario nel settore forestale e la necessità di collegarsi al settore turistico. Le minacce includono i cambiamenti climatici, gli impatti nocivi abiotici e biotici sulle foreste, i costi e le disposizioni in materia di protezione della natura. Il contributo forestale, in conformità con le disposizioni della Legge Forestale, viene versato da persone giuridiche e fisiche, ad eccezione dei piccoli proprietari forestali, che vendono prodotti forestali (assortimenti di legname) agli enti locali, a seconda del loro livello di sviluppo, nella misura del 5% o del 10% del prezzo di vendita del prodotto sotto forma di ceppo.

10 Descrizione delle esigenze e delle potenzialità di sviluppo

La descrizione delle esigenze e del potenziale di sviluppo del settore forestale ai fini del presente Programma è stata elaborata in relazione alle misure di sviluppo proposte dal Programma stesso e riguardano:

- la superficie dei boschi spermatofiti, dei boschi cedui e delle colture forestali secondo il metodo di gestione nella Regione Istriana,
- il tasso di crescita annuale e il tasso di cambio nella Regione Istriana,
- l'entità dei lavori di conversione forestale nella Regione Istriana,
- la tipologia di habitat di foreste e boscaglie a rischio di estinzione e/o rare nell'area della Regione Istriana,
- la quantità di rimboschimento sul territorio della Regione Istriana,
- La superficie delle aree Natura nelle foreste e nel terreno forestale della Regione Istriana
- il grado di apertura delle foreste nell'area della Regione Istriana,
- l'entità delle risorse finanziarie destinate alle funzioni di utilità pubblica delle foreste che finanziano i lavori di gestione forestale nella Repubblica di Croazia e nella Regione Istriana, con particolare attenzione ai proprietari forestali privati,
- l'importo delle risorse finanziarie provenienti dai fondi europei per interventi nel settore forestale nella Repubblica di Croazia,
- il numero dei proprietari forestali nella Regione Istriana nel Registro dei proprietari forestali,
- i fornitori di materiale riproduttivo forestale nella Regione Istriana.

10,1 Superficie delle foreste da seme, dei cedui e delle colture forestali secondo i metodi di gestione sul territorio della Regione Istriana

Tabella 20 Superficie delle spermatofite, dei cedui e delle colture forestali secondo i metodi di gestione e proprietà nella Regione Istriana

Proprietà		Regione Istriana		
		Gestione coetanea	Gestione disentansea	TOTALE
		Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	17.531,74	14.871,10	32.402,84
	Utenti	5,74	460,18	465,92
	TOTALE	17.537,48	15.331,28	32.868,76
Proprietari privati di foreste		4.084,93	64.088,90	68.173,83
Complessivamente:		21.622,41	79.420,18	101.042,59

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Nella Regione Istriana, il metodo di gestione più diffuso è la gestione disentansea, che copre quasi 79.420 ettari, pari al 78% della superficie totale di semenzai, cedui e colture forestali, mentre la gestione coetanea è presente sul 22% della superficie, pari a 21.622 ettari.

Nei semenzai, nei cedui e nelle colture forestali dei proprietari forestali privati della Regione Istriana, la gestione disentansea è prevista sul 94% della superficie, pari a 64.088,90 ettari, mentre la gestione coetanea è prevista solo sul 6% della superficie, pari a 4.084,93 ettari.

Secondo il Regolamento sulla gestione forestale (Gazzetta Ufficiale 97/18, 101/18, 31/20 e 99/21), nella gestione disentansea vengono organizzati gruppi di alberi di età e stadi di sviluppo diversi, in cui gli alberi all'interno dei gruppi hanno la stessa età e lo stesso stadio di sviluppo e la gestione è basata sul gruppo, mentre nella gestione coetanea gli alberi delle principali specie arboree del popolamento hanno la stessa età e la gestione è basata sul popolamento. Secondo il Regolamento sulla gestione forestale, la gestione pluristagionale può essere effettuata nelle foreste di piccoli e medi proprietari forestali privati per i quali non è stato elaborato un piano di gestione forestale speciale, nelle foreste protettive e nelle foreste a scopo speciale.

Il Piano di gestione forestale dell'area (2016-2025) (Hrvatske šume, 2017) stabilisce che le pratiche selvicolturali pianificate e attuate nei boschi misti devono garantire il graduale rinnovamento di tali boschi in gruppi spazialmente separati. Il piano di gestione per le foreste disentansee è prescritto dal piano generale di abbattimento e viene attuato attraverso la manutenzione del bosco mediante diradamento e rinnovamento in gruppi. I popolamenti misti ad alta crescita vengono rinnovati mediante tagli concimanti, sotto la copertura degli alberi secolari del popolamento di origine, effettuati in gruppi da 0,2 a 2 ha. Se l'obiettivo del ringiovanimento è quello di formare un popolamento disentanseo, la differenza maggiore nell'età delle singole parti del popolamento (singoli gruppi) dopo il completamento del processo di ringiovanimento dovrebbe essere maggiore dell'ampiezza della classe di età oppure il periodo generale di ringiovanimento deve essere superiore a 20 anni (Anić e Mikac, 2011). Il numero di tagli nei tagli di rigenerazione è correlato alla costituzione ecologica delle specie arboree da ringiovanire, alle condizioni dell'habitat, alla struttura del popolamento e alle condizioni delle giovani piante. La configurazione della distribuzione spaziale delle aree giovani (forma, dimensione, distribuzione spaziale e temporale) può essere influenzata dall'habitat, dalla densità della popolazione, dalle esigenze economiche ed estetiche, nonché dalle relazioni competitive tra alberi di stadi di sviluppo adiacenti. La quantità totale annua di aree con giovani alberi, distribuiti a mosaico sull'area di una normale foresta mista, è pari al rapporto tra la superficie forestale totale e l'età necessaria per raggiungere lo stadio di sviluppo maturo (Čavlović, 2013). Per un popolamento di faggio misto di II grado con una rotazione di 120 anni e ipotizzando una rappresentanza equa di ciascun gruppo di 12 classi di età con un'ampiezza di dieci anni, secondo le tabelle di incremento-reddito di Špiranec (1975) per il faggio, la superficie di un singolo gruppo di età è teoricamente pari a un dodicesimo della superficie di 1 ha, ma in realtà dovrebbe essere di almeno 1 ha, e la superficie del popolamento misto di almeno 12 ha. L'area prescritta per il rinnovo nella gestione mista deve garantire il graduale rinnovo delle sezioni.

Le spermatofite miste includono popolamenti in cui gli alberi delle principali specie arboree sono cresciuti completamente o in gran parte da semi e la gestione è basata sui gruppi. Nei popolamenti misti di spermatofite, nell'ambito delle procedure di cura e rinnovo in silvicoltura, gli interventi di gestione forestale sono pianificati solo in gruppi spazialmente separati con una superficie compresa tra 0,2 e 2,0 ha. Ne consegue che in un dato popolamento di spermatofite, a seconda delle sue caratteristiche strutturali e di habitat, si eseguiranno simultaneamente i seguenti lavori in gruppi spazialmente separati:

- cura (riempimento con materiale riproduttivo forestale, cura di giovani alberi e alberelli, pulizia dei popolamenti, diradamento)

- e rinnovo (taglio di rinnovazione, sotto i vecchi alberi, con le necessarie operazioni di rimozione del sottobosco e degli arbusti; pulizia del terreno dalle erbe infestanti, trattamento dei ceppi, lavorazione del terreno, drenaggio superficiale, riempimento con materiale riproduttivo forestale sotto la chioma del vecchio popolamento; cura sotto la chioma del vecchio popolamento).

Oltre alle opere sopra menzionate, è necessario realizzare opere di protezione contro gli organismi nocivi e gli incendi.

Nei boschi a stagione mista, il metodo di attuazione della gestione a stagione mista è lo stesso del metodo precedentemente descritto, con la differenza che, in relazione alle disposizioni dell'attuale Regolamento sulla gestione forestale e in base all'obiettivo del loro ripristino, si distinguono tre tipologie di popolamenti (il presente Programma raccomanda i primi due approcci):

- boschi che si convertono naturalmente in forma di alta crescita (boschi di spermatofite),
- boschi che si convertono artificialmente in forma di alta crescita (boschi di spermatofite),
- boschi che continueranno a essere gestiti come boschi a bassa crescita (cedui).

10,2 Periodo di taglio e incremento annuo sul territorio della Regione Istriana

Tabella 21 Rapporto tra il prelievo medio annuo e l'incremento annuo corrente in volume nella Regione Istriana

Proprietà		Regione Istriana					
		Prelievo medio annuo			Incremento annuo corrente in volume		
		m ³	ha	m ³ /ha	m ³	ha	m ³ /ha
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	14.230	5.546,60	2,57	74.631	32.402,84	2,30
	Utenti	98	55,72	1,76	915	465,92	1,96
	TOTALE	14.328	5.602,32	2,56	75.546	32.868,76	2,30
Proprietari privati di foreste		94.180	64.410,16	1,46	204.514	68.173,83	3,00
Complessivamente:		108.508	70.012,48	1,55	280.060	101.042,59	2,77

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Il prelievo rappresenta la massa legnosa prescritta dal piano di gestione forestale per l'abbattimento a seguito dell'attuazione di interventi di gestione forestale per la cura e il ripristino del patrimonio boschivo. Sulla base dei dati dei piani di gestione forestale, il taglio medio annuo nella Regione Istriana ammonterebbe a circa 108,5 mila m³ e, sulla base di questi dati, si potrebbe stimare che per il periodo di validità quinquennale del presente Programma (2023-2028), il taglio prescritto nella Regione Istriana ammonterebbe a 542,5 mila m³ e per i boschi dei proprietari forestali si stima che il taglio quinquennale in tale periodo ammonterebbe a 470 mila m³. Nel prelievo medio annuo le foreste dei proprietari forestali privati dominano il fatturato medio annuo con l'86%, ovvero 94.180 m³.

Il prelievo medio annuo prescritto è di 70 mila ettari che rappresentano la superficie totale decennale, tenendo conto della validità dei piani di gestione forestale. Il prelievo medio annuo per ettaro nella Regione Istriana è

di 1,55 m³/ha o 15,5 m³/ha in dieci anni, il che indica una struttura forestale sfavorevole condizioni dell'habitat sfavorevoli, nonché un carattere protettivo di queste foreste. Inoltre, secondo i principi della gestione multistagionale, nel periodo per il quale è previsto il prelievo (dieci anni), i lavori di ripristino e cura forestale dovrebbero essere eseguiti su almeno l'8-10% della superficie (a seconda del tipo di albero) per la quale è previsto il taglio. Nelle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia, il prelievo medio in dieci anni è di 25,7 m³/ha, mentre nelle foreste private è inferiore e ammonta a 14,6 m³/ha.

L'incremento annuo del tasso di cambio del volume, secondo i dati dei piani di gestione forestale nella Regione Istriana, è di 280 mila m³ o 2,77 m³/ha, il che indica una struttura forestale sfavorevole e condizioni di habitat sfavorevoli, ovvero un potenziale produttivo debole. Sulla base dei dati sopra riportati, l'incremento annuo corrente in volume per il periodo quinquennale di validità del presente Programma (2023-2028) ammonterebbe a 1,4 milioni di m³ per la Regione Istriana.

Il prelievo annuo prescritto è pari al 38% dell'incremento annuo in volume sul territorio della Regione Istriana.

10,3 Lavori di conversione delle foreste sul territorio della Regione Istriana

Tabella 22 Norma media annuale di conversione forestale nella Regione Istriana

Proprietà		Regione Istriana		
		Norme medie annue di conversione forestale		
		Conversioni di cedui (ha)	Conversioni di popolamenti degradati (ha)	Conversioni totali (ha)
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	32,37		32,37
	Utenti			
	TOTALE			
Proprietari privati di foreste		417,43	89,83	507,25
Complessivamente:		449,80	89,83	539,62

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

Sulla base dei dati dei piani di gestione forestale della Regione Istriana, si stima che la norma annua di conversione forestale ammonterebbe a 539,62 ha. La norma annua di conversione forestale nei boschi degradati ammonterebbe a 89,83 ha e la norma annua di conversione dei cedui ammonterebbe a 417,43 ha. Secondo i dati dei piani di gestione forestale, gli interventi di conversione forestale prevalgono nelle foreste private, con una quota pari al 94% della totale norma stimata annuale di conversione forestale nella Regione Istriana.

Secondo i dati sopra riportati, la stima quinquennale dei lavori di conversione forestale durante il periodo di validità del presente Programma (2023-2028) ammonterebbe a 2.536,25 ettari nelle foreste di proprietari forestali privati, di cui 449,15 ettari in foreste degradate di proprietari forestali privati e 2.087,10 ettari in cedui di proprietari forestali privati.

Per quanto riguarda le linee guida del presente programma e il finanziamento delle misure, illustrate più dettagliatamente nei capitoli 6 e 12, il presente programma raccomanda l'attuazione di conversioni dirette in boschi degradati e cedui con struttura estremamente danneggiata e copertura diradata. Inoltre, per il finanziamento dei lavori di conversione come descritto nel capitolo 12, al momento della presentazione della domanda di sussidio, il beneficiario è tenuto a presentare una copia della decisione dell'autorità competente che approva il piano di gestione forestale e/o un certificato della Direzione delle foreste, della caccia e dell'industria del legno del Ministero dell'agricoltura che approva un documento equivalente con il quale l'investimento in questione è armonizzato, il che significa che i lavori di conversione non devono necessariamente essere prescritti dal piano di gestione forestale come condizione per il finanziamento. Inoltre, il potenziale di conversione è visibile per quanto riguarda le aree elencate nel Capitolo 2 in base alla forma di coltivazione e alla proprietà. A causa delle norme di protezione della natura che condizionano la selezione delle specie arboree, descritte più dettagliatamente nel Capitolo 6, secondo i dati del Piano territoriale della

Regione Istriana, è anche importante indicare quali tipi di habitat forestali sono presenti nel territorio della Regione Istriana.

10,4 Tipi di habitat forestali e di boscaglia in pericolo e/o rari nella Regione Istriana

Tabella 23 Tipi di habitat di foreste (indicate con E) e boscaglie (indicate con D) presenti nel territorio della Regione Istriana

D.1.2	Siepi e boscaglie mesofile delle regioni continentali, in particolare costiere	2,36%
*D.2.1./C.5.3	Mugheta subalpina / Vegetazione subalpina e alpina delle megaforie*D.2.1./C.5.3	
D.3.1	Dračici	0,27%
*D.3.4.	Bušici	0,61%
*E.2.2.	Foreste alluvionali di farnia	
*E.3.5.	Foreste e boscaglie termofile costiere di roverella	
*E.4.6.	Foreste alpino-illiriche sudorientali termofile di faggio	
*E.8.1.	Foreste miste, meno frequentemente pure, sempreverdi e macchia di leccio o onosma	
E.9.2	Piantagioni di conifere	

Fonte: Piano d'assetto territoriale della

Nella tabella 23 sono elencati i tipi di habitat delle foreste (indicati con E) e della boscaglia (indicati con D) presenti nel territorio della Regione Istriana, mentre i tipi di habitat minacciati e/o rari di importanza europea e nazionale rappresentati nel territorio della Repubblica di Croazia sono contrassegnati con *.

Le cause più importanti della minaccia per i tipi di habitat sono la distruzione o il degrado diretti (costruzione di infrastrutture), vari tipi di inquinamento e lo sfruttamento eccessivo delle risorse biologiche.

Le cause della minaccia agli habitat forestali sono l'inquinamento, i cambiamenti nelle caratteristiche naturali e nel regime idrico dovuti a interventi tecnici nelle foreste alluvionali, la frammentazione dell'habitat, la crescente enfasi sulla funzione di materia prima delle foreste, l'uso di pesticidi nelle foreste, l'uso di meccanizzazione inappropriata, gli incendi, i cambiamenti macroclimatici e altri disastri climatici, nonché la scarsa cura della biodiversità complessiva delle foreste.

10,5 Rimboschimento sul territorio della Regione Istriana

La questione dei terreni forestali produttivi non vegetati e le restrizioni all'imboschimento sui terreni forestali produttivi non vegetati derivanti dalle disposizioni di protezione della natura sono spiegate più dettagliatamente nei capitoli 2 e 6. Della superficie totale di terreni forestali produttivi non forestali nelle foreste dei proprietari forestali privati, che ammonta a soli 147,21 ettari, secondo l'analisi GIS relativa alla mappa degli habitat terrestri non forestali del 2016 (Istituto per la protezione dell'ambiente e della natura, 2016), quasi il 66% di questa superficie è costituito da tipi di habitat in pericolo e/o rari di praterie secche submediterranee ed epimediterranee contrassegnate con NKS C.3.5.2. e C.3.5.3. Per le foreste statali gestite dall'Agenzia forestale croata, su una superficie totale di 1.000,97 ettari, si stima, secondo la mappa dei tipi di habitat non forestali terrestri, che quasi l'85% di questa superficie sia costituito da tipi di habitat in pericolo e/o rari di praterie secche submediterranee ed epimediterranee, designazioni NKS C.3.5.1., C.3.5.2. e C.3.5.3. Il piano territoriale della Regione Istriana stabilisce inoltre che la riforestazione di aree non forestali debba essere effettuata solo in casi giustificati, a condizione che non siano minacciati habitat non forestali rari e a rischio di estinzione. Da quanto sopra, consegue che il potenziale di rimboschimento nel periodo 2023-2028 è significativamente limitato sui terreni forestali, sia coperti che non coperti da foreste, sul territorio della Regione Istriana.

La nuova strategia forestale dell'UE fino al 2030 (Commissione europea, 2021) prevede di realizzare il potenziale di rimboschimento e di nuova istituzione di foreste nelle aree urbane e periurbane non considerate terreni forestali (tra cui, ad esempio, parchi cittadini, alberi su terreni pubblici e privati, rinverdimento di edifici

e infrastrutture e orti urbani) e nelle aree agricole (anche su siti dismessi e attraverso sistemi agroforestali e silvopastorali, elementi paesaggistici e l'istituzione di corridoi ecologici; Commissione europea, 2021) e afferma che è importante sfruttare questo potenziale perché il rimboschimento è anche una delle strategie più efficaci per mitigare i cambiamenti climatici e il rischio di catastrofi nel settore forestale, crea significative opportunità di occupazione, ad esempio nel campo della raccolta e coltivazione dei semi, piantando piantine e garantendone lo sviluppo, e fornisce benefici socioeconomici alle comunità locali, e trovarsi in aree verdi e boschive può apportare grandi benefici alla salute fisica e mentale delle persone. Secondo il piano d'assetto territoriale della Regione Istriana (articolo 85), si raccomanda che nell'area delle città (insediamenti centrali all'interno dell'agglomerato urbano) gli spazi verdi liberi, i boschi suburbani e le aree agricole costituiscano almeno il 20-25% della superficie. Ai sensi del Regolamento sulle modifiche e integrazioni del Regolamento sulla valutazione dell'impatto ambientale degli interventi (Gazzetta Ufficiale 3/17), in caso di conversione di terreni e di imboschimento iniziale ai fini della conversione di terreni di una superficie pari o superiore a 50 ettari, è necessario condurre una valutazione della necessità di compiere una valutazione di impatto ambientale, di competenza dell'organo amministrativo competente della Regione.

10,6 La superficie delle aree Natura nelle foreste e nel terreno forestale della Regione Istriana

Tabella 24 Superficie di foreste e terreni forestali sul territorio della Regione Istriana nella rete ecologica Natura 2000

Proprietà		Regione Istriana		
		Superficie di foreste e terreni forestali nella rete ecologica Natura 2000 (ha)	Superficie di foreste e terreni forestali fuori dalla rete ecologica Natura 2000 (ha)	Superficie complessiva (ha)
Repubblica di Croazia	HS d.o.o.	15.659,70	37.158,25	52.817,95
	Utenti	360,46	248,77	609,23
	TOTALE	16.020,16	37.407,02	53.427,18
Proprietari privati di foreste		16.612,90	60.334,30	76.947,20
Complessivamente:		32.633,06	97.741,32	130.374,38

Fonte: Infrastruttura nazionale di dati sull'assetto territoriale (INDAT) per le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia e del Ministero dell'agricoltura per le foreste e i terreni forestali di proprietà privata; www.biortal.hr per le aree della rete ecologica; piani di gestione forestale; A cura di: autori

Nella Regione Istriana, all'interno dell'area della rete ecologica Natura 2000, si trovano 32.633,06 ettari di foreste e terreni forestali, pari al 25% della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali, mentre al di fuori dell'area della rete ecologica Natura 2000 si trovano 97.741,32 ettari di foreste e terreni forestali, pari al 75% della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali.

Della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali di proprietà privata nella Regione Istriana, 16.612,90 ettari, pari al 21,5%, si trovano all'interno dell'area della rete ecologica Natura 2000, mentre 60.334,30 ettari, pari al 78,5%, si trovano al di fuori dell'area della rete ecologica Natura 2000.

Della superficie totale delle foreste e dei terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia nella Regione Istriana, 16.020,16 ha, ovvero il 30%, rientrano nell'area della rete ecologica Natura 2000, mentre 37.407,02 ha, ovvero il 70%, si trovano al di fuori dell'area della rete ecologica Natura 2000.

Per l'attuazione delle misure previste dal presente programma e dal Piano Strategico della Politica Agricola Comune della Repubblica di Croazia per il periodo 2023-2028, per la realizzazione del sostegno finanziario per le restrizioni alla gestione forestale nell'area della rete ecologica Natura 2000, l'unica condizione non è che le foreste e i terreni forestali si trovino nell'area della rete ecologica Natura 2000. Il sostegno dipenderà dagli obiettivi e dalle misure di conservazione per una specifica area della rete ecologica e per una specifica

specie o tipo di habitat bersaglio. Gli obiettivi e le misure di conservazione sono prescritti dal Regolamento sugli obiettivi e le misure di conservazione per le specie ornitologiche bersaglio nell'area della rete ecologica (Gazzetta Ufficiale 25/20 e 38/20) e dal Regolamento sugli obiettivi e le misure di conservazione per le specie e i tipi di habitat bersaglio nell'area della rete ecologica (Gazzetta Ufficiale 111/22). Una delle condizioni di ammissibilità per l'utilizzo del sostegno sarà la predisposizione di un piano di gestione forestale per le foreste e i terreni forestali, in cui siano elencate le misure di conservazione per ciascuna sezione/divisione, che comprende diverse particelle catastali, nell'area della rete ecologica. In altre parole, il sostegno di cui sopra è ammissibile se le suddette misure sono prescritte e integrate anche nei piani di gestione forestale adottati per tali aree con il previo consenso del Ministero responsabile della protezione della natura. Le tariffe per le restrizioni relative ai tre principali tipi forestali (quercia, faggio, abete) si baseranno sulla trattenuta di 10 m³ e 15 m³ di legno morto, per la categoria di mantenimento del 3% di legno morto e per la categoria di "nessuna gestione", che rappresentano le quattro principali misure di conservazione della biodiversità che includono le foreste gestite in modo sostenibile. Le suddette restrizioni non sono previste in tutte le aree della rete ecologica Natura 2000 e per tutte le specie e i tipi di habitat bersagli, ma solo in alcune aree della rete ecologica e per alcune specie e tipi di habitat bersagli.

Nel territorio della Regione Istriana, le foreste e i terreni forestali comprendono 2 aree di conservazione importanti per gli uccelli e 65 aree di conservazione importanti per specie e tipi di habitat bersagli, il cui elenco è riportato nell'articolo 146 del testo consolidato della Delibera sull'adozione del piano territoriale della Regione Istriana (Gazzetta Ufficiale della Regione Istriana, 2016).

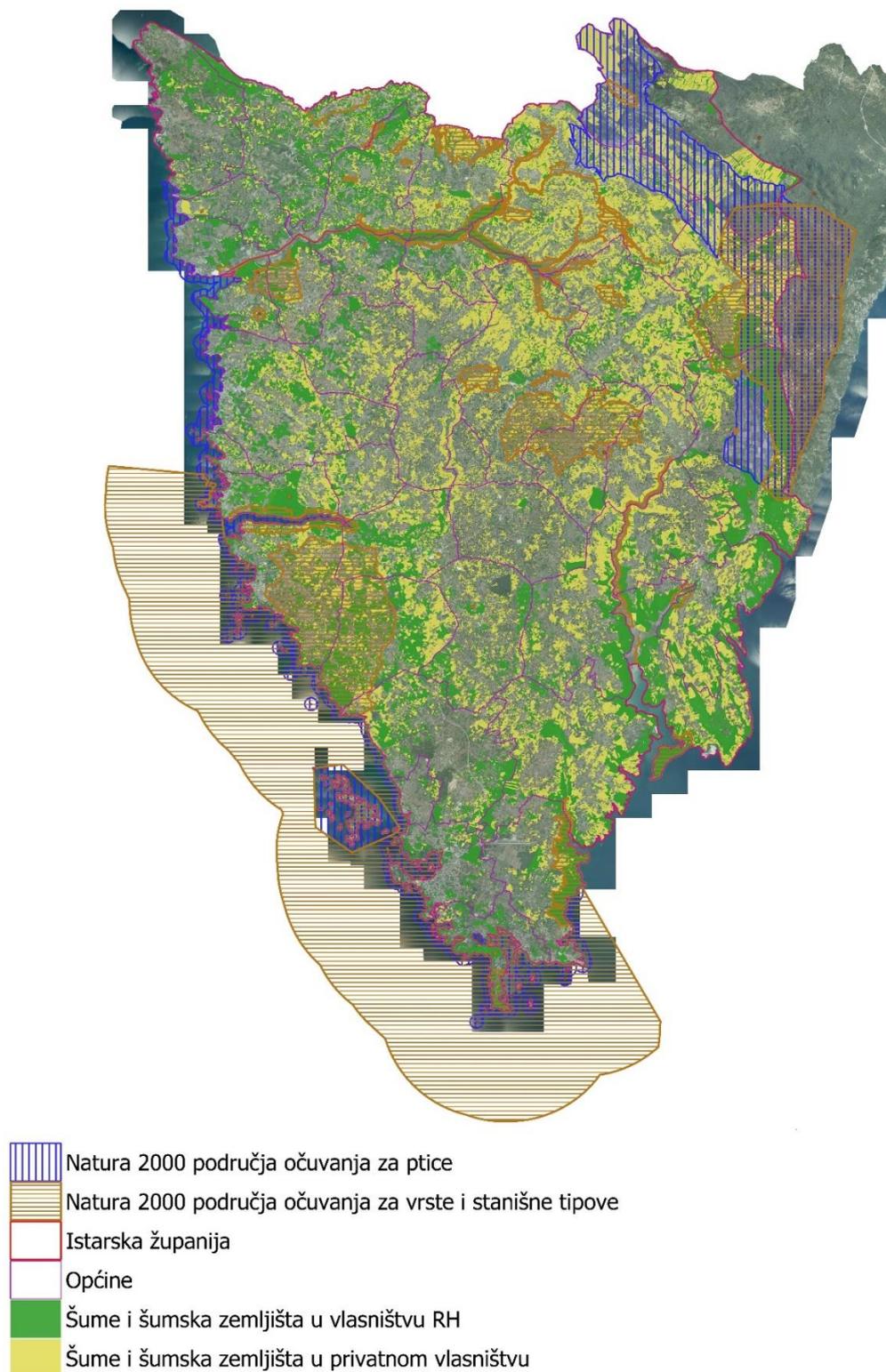


Figura 32 *Panoramica delle foreste, dei terreni forestali e delle aree della rete ecologica Natura 2000 nella Regione Istriana. Fonte di dati: Infrastruttura nazionale di dati sull'assetto territoriale (INDAT) per le foreste e i terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia, dei comuni e della Regione e del Ministero dell'agricoltura per le foreste e i terreni forestali di proprietà privata; www.biortal.hr per le aree della rete ecologica; piani di gestione forestale; A cura di: autori*

10,7 Importo delle risorse finanziarie provenienti dai fondi europei per interventi nel settore forestale nella Repubblica di Croazia

Tabella 25 Panoramica degli interventi pianificati e delle risorse finanziarie provenienti dai fondi forestali europei nella Repubblica di Croazia nel periodo 2023-2029.

Fonti di finanziamento	Denominazione e indicazione dell'intervento	Unità di misura	Anno						TOTALE	Intensità del sussidio		
			2023	2024	2025	2026	2027	2028			2029	
Fondi dei Fondi europei agricoli basati sul Piano strategico della Politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027	72,01 - Sostegno alle restrizioni nella gestione forestale (NATURA 2000, NKS)	ha		8.824,00	8.824,00	8.824,00	8.824,00	8.824,00		44.120,00	in base al costo unitario determinato	
		EUR		1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00		8.823.530,00		
		EUR/ha		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00				
	73,04 - Costruzione e sistemazione di percorsi didattici e infrastrutture di supporto	operazione				2,00	4,00	7,00	1,00	14,00	fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti	
		EUR				176.470,00	352.941,00	588.235,50	58.823,50	1.176.470,00		
	73,05 - Ricostruzione (conversione) di foreste degradate	ha			176	353,00	588,00	59,00		1.176,00	Fino al 100% del valore del costo unitario standard ammissibile per ettaro	
		EUR			1.764.706,94	3.529.411,88	5.882.353,13	588.235,30		11.764.706,25		
	73,06 - Modernizzazione delle tecnologie forestali per la raccolta del legname, i lavori selvicolturali e la produzione di materiale riproduttivo forestale (MRF)	operazione				15,00	30,00	50,00	5,00	100,00	fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti	
		EUR				3.000.000,00	6.000.000,00	10.000.000,00	1.000.000,00	20.000.000,00		
	73,08 - Costruzione dell'infrastruttura forestale	operazione				4,00	12,00	7,00	1,00	24,00	fino al 50% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti	
		EUR				1.764.706,94	5.882.353,12	3.529.411,88	588.235,31	11.764.706,25		
	73,09 - Promozione di prodotti e servizi forestali	operazione		29,00	8,00	2,00	29,00	8,00		76,00	fino al 50% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti	
		EUR		441.176,25	117.647,00	29.411,75	441.176,25	117.647,00	29.411,75	1.176.470,00		
	78,02 - Sussidi per la fornitura di servizi di consulenza	operazione		5.042,00	5.042,00	5.042,00	5.042,00	5.042,00		25.210,00	fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti	
		EUR		3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75		17.647.058,75		
			EUR/operazione		700,00	700,00	700,00	700,00	700,00			

Fonte: Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027 A cura di: autori

Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027 (Piano strategico della politica agricola comune 2023-2027) è un documento strategico programmatico e costituisce la base per l'utilizzo dei fondi agricoli europei (Fondo europeo agricolo di garanzia - FEAGA e Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale - FEASR). Il Piano strategico della politica agricola comune 2023-2027 prevede l'utilizzo delle risorse finanziarie dei Fondi europei agricoli per interventi nel settore forestale in tutta la Repubblica di Croazia. Gli interventi non sono pianificati separatamente per regioni e comuni, ma per l'intero territorio della Repubblica di Croazia. Sebbene il Piano Strategico della politica agricola comune 2023-2027 sia stato adottato nel 2023, l'utilizzo delle risorse finanziarie per la silvicoltura, secondo il piano, inizierà nel 2024 e negli anni successivi, poiché il Ministero dell'Agricoltura dovrà inoltre adottare un Regolamento che stabilisca le modalità e le condizioni per l'attuazione degli interventi e le modalità di pubblicazione dei bandi. Informazioni più dettagliate sui singoli interventi sono indicate nel capitolo 12.

Il Piano Strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027, per il periodo di validità del presente Programma 2023-2028, ha previsto 70,6 milioni di euro per interventi nel settore forestale

in tutta la Repubblica di Croazia, mentre l'importo totale del Piano Strategico per il periodo 2023-2029 è di 72,3 milioni di euro.

L'Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale (APAPSR) è un ente pubblico responsabile dell'attuazione operativa delle misure della Politica agricola comune, finanziate dal bilancio statale della Repubblica di Croazia e dal bilancio dell'Unione Europea.

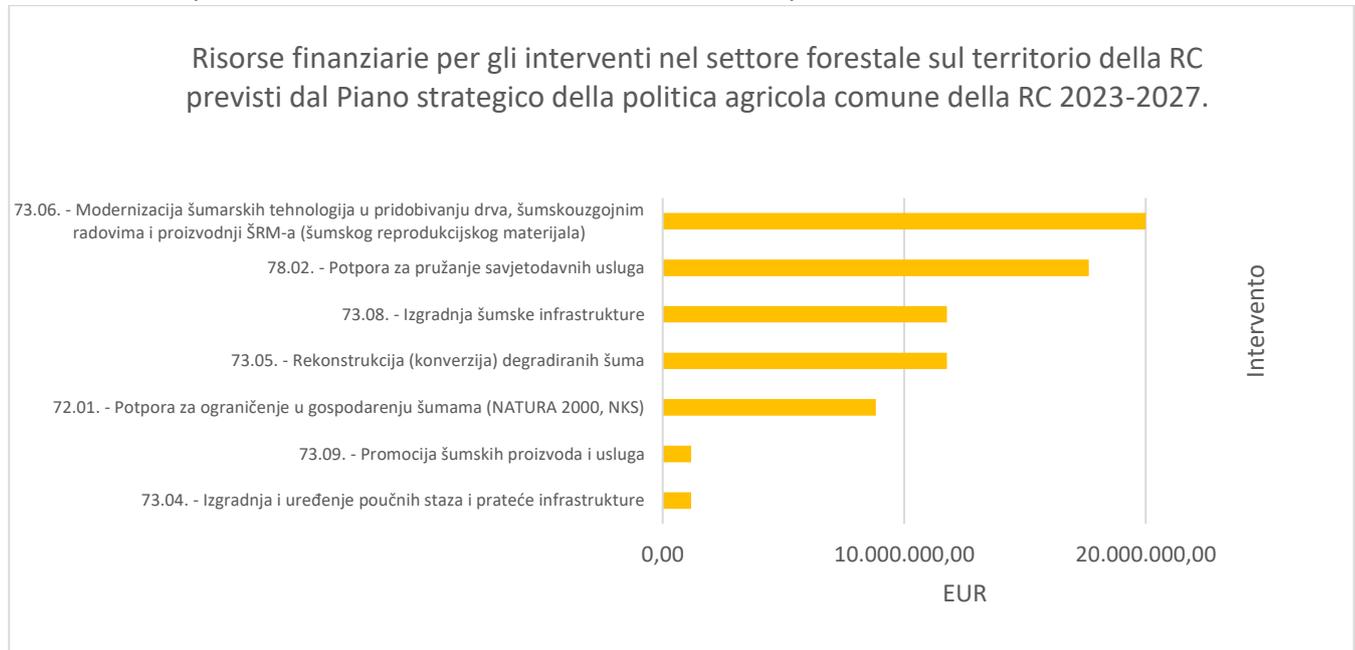


Figura 33 Risorse finanziarie per gli interventi nel settore forestale sul territorio della Repubblica di Croazia previsti dal Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027. Fonte di dati: Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027 A cura di: autori

10,8 Quantità di risorse finanziarie per le funzioni di utilità pubblica delle foreste che finanziano i lavori di gestione forestale nella Repubblica di Croazia e nella Regione Istriana con particolare attenzione ai proprietari forestali privati

Ai sensi della Legge sulle foreste (articolo 65), le persone giuridiche e fisiche soggette all'imposta sugli utili e le persone fisiche soggette all'imposta sui redditi che svolgono un'attività registrata nella Repubblica di Croazia e generano un reddito o entrate annue complessive superiori a 7.500.000,00 kune, pagano un contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste, che viene pagata nella misura dello 0,024% del reddito o delle entrate complessive. Il Ministero dell'Agricoltura svolge le funzioni di calcolo e riscossione. Ai sensi dell'articolo 68 della Legge sulle foreste, con i fondi destinati al contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste, vengono finanziati:

- lavori di gestione nelle foreste protettive e nei terreni forestali,
- costi di preparazione e approvazione dei piani di gestione forestale (su base territoriale, per le foreste e i terreni forestali gestiti da proprietari forestali di piccole o medie dimensioni e i primi programmi di gestione dei proprietari forestali privati, salvo quando venga istituita un'unità di gestione speciale su richiesta dei proprietari forestali privati,
- Lavori di gestione nelle foreste commerciali di piccoli proprietari forestali, ad eccezione dei lavori di ottenimento di legname e prodotti forestali non legnosi,
- Lavori di gestione nelle foreste commerciali di proprietari forestali pubblici (HŠ d.o.o.), Enti (ai sensi della Legge forestale), persone giuridiche (ai sensi della Legge sulle foreste), proprietari forestali di medie e grandi dimensioni, ovvero: creazione di nuove foreste su terreni forestali spogli; risanamento e ripristino di foreste danneggiate da fattori biotici e abiotici; manutenzione di sorgenti, pozzi e cisterne; protezione delle foreste da organismi nocivi e incendi,
- sminamento di foreste e terreni forestali,

- lavori scientifici e professionali in campo forestale,
- attività antincendio.

L'elenco delle opere di gestione forestale, la procedura, le modalità di esercizio dei diritti e le modalità di utilizzo dei fondi di compensazione derivanti dalle funzioni di utilità pubblica delle foreste sono stabiliti dal Regolamento sulla procedura, le modalità di esercizio dei diritti e le modalità di utilizzo dei fondi di compensazione per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU 107/21). I bandi pubblici per il finanziamento di opere di gestione forestale da parte di proprietari forestali privati, provenienti dai mezzi del contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste, vengono solitamente pubblicati dal Ministero dell'agricoltura all'inizio dell'anno per l'anno successivo sul sito web del Ministero. Nel capitolo 12 è spiegato più dettagliatamente il modo di usare i mezzi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste.

Tabella 26 Mezzi finanziari pianificati e impiegati dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste sul territorio della Regione Istriana

Lavori di gestione delle foreste e dei terreni forestali	Regione Istriana					
	2022		2021		2020	
	Pianificato	Realizzato	Pianificato	Realizzato	Pianificato	Realizzato
	euro					
Marcazione degli alberi	4.811	4.653	4.811	3.242	8.295	5.342
Sviluppo/revisione/rinnovo dei programmi di gestione	91.870	50.313	52.250	4.719	431.181	348.885
Manutenzione delle strade forestali	77.905	77.905	180.019	168.015	190.165	101.212
Altri lavori di gestione delle foreste e del territorio forestale	6.925	6.925	1.954	1.954	0	0
COMPLESSIVAMENTE:	181.511	139.796	239.034	177.930	629.641	455.439

Fonte: Ministero dell'agricoltura

Secondo i dati del Ministero dell'agricoltura, la spesa delle risorse finanziarie derivanti dalla compensazione delle funzioni di utilità pubblica delle foreste per i lavori di gestione delle foreste e dei terreni forestali da parte dei proprietari forestali privati nella Regione Istriana nel periodo 2020-2023 è stata la più alta nel 2020 con 455,4 mila euro e la più bassa nel 2022 con 139,7 mila euro. I fondi impiegati sono sempre inferiori a quelli previsti. Secondo i dati del Ministero dell'Agricoltura, i fondi spesi sono stati destinati principalmente alla preparazione/rinnovo/revisione dei piani di gestione forestale e alla manutenzione delle strade forestali, mentre importi molto limitati sono stati spesi per l'attuazione di opere di gestione relative alla cura e al ripristino delle foreste (altri lavori di gestione forestale e del territorio forestale).

Nella Regione Istriana, il Ministero dell'agricoltura ha due addetti ai proprietari forestali privati ai seguenti indirizzi: Via S. Teodoro 2, 52100 Pola e Via Il. istarske brigade 11 52420 Pinguente (Ministero dell'agricoltura, 2022).

Tabella 27 Mezzi finanziari pianificati e impiegati dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste sul territorio della Repubblica di Croazia

Lavori di gestione delle foreste e dei terreni forestali	Repubblica di Croazia					
	2022		2021		2020	
	Pianificato	Realizzato	Pianificato	Realizzato	Pianificato	Realizzato
	euro					

Marcazione degli alberi	277.390	328.261	277.005	253.236	442.479	369.680
Sviluppo/revisione/rinnovo dei programmi di gestione	1.162.330	248.059	681.256	334.686	2.634.542	498.245
Mantenimento delle viabili nelle foreste	1.225.167	878.650	492.927	574.078	1.787.469	492.927
Altri lavori di gestione delle foreste e del territorio forestale	701.202	264.657	421.206	268.226	455.047	269.193
COMPLESSIVAMENTE:	3.366.089	1.719.627	1.872.394	1.430.226	5.319.537	1.630.045

Fonte: Ministero dell'agricoltura

Secondo i dati del Ministero dell'agricoltura, la spesa delle risorse finanziarie derivanti dalla compensazione delle funzioni di utilità pubblica delle foreste per i lavori di gestione delle foreste e dei terreni forestali da parte dei proprietari forestali privati nella Repubblica di Croazia nel periodo 2020-2023 è stata la più alta nel 2022 con 1,7 milioni di euro e la più bassa nel 2021 con 1,4 milioni di euro. I fondi impiegati sono sempre inferiori a quelli previsti. Secondo i dati del Ministero dell'Agricoltura, i fondi spesi sono stati destinati principalmente alla preparazione/rinnovo/revisione dei piani di gestione forestale e alla manutenzione delle strade forestali, mentre importi minori sono stati spesi per l'attuazione di opere di gestione relative alla cura e al ripristino delle foreste (altri lavori di gestione forestale e del territorio forestale). La presente tabella fornisce informazioni sul potenziale e sulle possibilità di utilizzo delle risorse finanziarie del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste a livello della Repubblica di Croazia e intende mostrare le possibilità di incremento delle risorse finanziarie destinate all'esecuzione di lavori di gestione forestale da parte dei proprietari forestali privati nella Regione Istriana.

10.9 Struttura dei proprietari forestali nella Regione Istriana nel Registro dei proprietari forestali

Tabella 28 Dati sui proprietari forestali della Regione Istriana inseriti nel Registro dei proprietari forestali

Regione Istriana			
Proprietari privati di foreste	Numero di proprietari privati di foreste	Superficie media della proprietà (ha)	Superficie totale della proprietà (ha)
Piccoli	69	3,22	222,18
Medi	2	130,15	260,30
Grandi	1	558,01	558,01
TOTALE	72	14,45	1.040,49

Fonte: Registro dei proprietari forestali (Ministero dell'agricoltura)

Nella Regione Istriana, nel registro dei proprietari forestali sono registrati complessivamente 72 proprietari forestali, con una superficie totale di foreste e terreni forestali di 1.040,49 ettari. Questa superficie di 1.04 ettari rappresenta solo l'1,35% della superficie totale di foreste e terreni forestali di proprietà privata nella Regione Istriana.

Nella Regione Istriana sono presenti 69 piccoli proprietari forestali (fino a 20 ha) con una superficie media di 3,22 ha, 2 proprietari forestali di medie dimensioni (da 20 a 300 ha) con una superficie media di 130,15 ha e 1 grande (oltre 300 ha) con una superficie di 558,01 ha.

In conformità con la Legge forestale (articolo 70), si prevede che l'associazione dei proprietari forestali privati e il consolidamento delle aziende forestali saranno incentivati da sussidi e sostegno agli investimenti di capitale

dei proprietari forestali privati provenienti dal bilancio statale e da altre fonti, in conformità con regolamenti speciali, e l'esercizio dei diritti a sussidi e sostegno nel settore forestale si basa sui dati del registro delle particelle iscritte nel Registro. Sebbene la Legge preveda che il contenuto del Registro e le modalità di raccolta, elaborazione e istituzione dei dati saranno stabiliti da un Regolamento, tale Regolamento non è ancora stato adottato.

10.10 Grado di accessibilità delle foreste

Il grado di accessibilità della foresta è espresso in km per 1.000 ettari, e nel calcolo sono incluse le infrastrutture forestali esistenti (strade forestali, viali tagliafuoco con caratteristiche di strada forestale), nonché le strade pubbliche e non classificate, a condizione che soddisfino i criteri di esclusione stabiliti nell'Allegato 9 del Regolamento sulla gestione delle foreste (Gazzetta Ufficiale n. 97/18, 101/18, 31/20 e 99/21).

Tabella 29 Grado di accessibilità delle foreste e dei terreni forestali nella Regione Istriana

Proprietà		Regione Istriana	
		Superficie delle foreste e dei terreni forestali	Grado di accessibilità delle foreste e dei terreni forestali (km/1.000 ha)
Repubblica di Croazia	HŠ d.o.o.	52.817,95	17,52
	Utenti	609,23	39,71
	TOTALE	53.427,18	17,73
Proprietari privati di foreste		76.947,20	12,77
Complessivamente:		130.374,38	14,82

Fonte: Piani di gestione forestale; A cura di: autori

L'attuale grado di accessibilità delle foreste nella Regione Istriana è di 14,82 km per 1.000 ettari, con una maggiore accessibilità nelle foreste di proprietà statale rispetto a quelle di proprietà privata. In base alla proprietà, il grado di accessibilità più basso si registra nelle foreste dei proprietari forestali privati, con un valore di 12,77 km per 1.000 ettari. È importante sottolineare che, secondo il Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023–2027, si prevede che entro il 2030 il grado di accessibilità pianificato raggiunga 15 km per 1.000 ettari nell'area del carso costiero e 30 km per 1.000 ettari nell'area delle foreste del carso interno.

10.11 Fornitori di materiale riproduttivo forestale nella Regione Istriana

In conformità alla Legge sul materiale forestale di moltiplicazione (GU n. 75/09, 61/11, 56/123, 14/14, 32/19 e 98/19), la produzione, la commercializzazione e l'importazione di materiale forestale di moltiplicazione possono essere esercitate da persone fisiche o giuridiche iscritte al Registro dei fornitori di materiale forestale di moltiplicazione, gestito dal Ministero. Secondo i dati del Registro, sul territorio della Regione Istriana (Gazzetta Ufficiale n. 40/23, Ministero dell'Agricoltura, 2017), non risultano fornitori registrati, ad eccezione della società HŠ d.o.o., con sede a Zagabria, e del vivaio forestale Frančeskija a Salvore (Savudrija). Il materiale forestale di moltiplicazione, secondo la suddetta legge, comprende materiale di seme, parti di piante e materiale da piantagione delle specie forestali, destinato all'uso in silvicoltura secondo le normative forestali e ai fini della ricerca scientifica nel settore forestale. Secondo il Regolamento sulle condizioni e le modalità di iscrizione al Registro dei fornitori di materiale forestale di moltiplicazione (Gazzetta Ufficiale n. 4/11, 21/17), un fornitore di materiale forestale di moltiplicazione è qualsiasi persona fisica o giuridica che svolge almeno una delle seguenti attività: produzione, commercializzazione o importazione di tale materiale. La produzione di materiale forestale di moltiplicazione può essere effettuata in siti di produzione primari o secondari, dove il sito primario rappresenta la struttura iniziale nella quale si ottiene il materiale, e si riferisce agli impianti di raccolta del seme forestale. Nella produzione primaria esiste il potenziale per incoraggiare i proprietari forestali privati a dichiarare le proprie foreste come impianti di raccolta del seme forestale (qualora soddisfino le condizioni previste dalle normative legislative e regolamentari), nelle categorie di fonte di seme o bosco da

seme, dai quali si potrebbe ottenere materiale forestale di moltiplicazione nelle categorie di origine nota e selezionato, rappresentando così una fonte aggiuntiva di reddito per i proprietari. Tuttavia, questo potenziale della produzione primaria è dubbio per i piccoli proprietari forestali, in quanto, secondo le disposizioni del Regolamento citato, tale fornitore deve impiegare una persona qualificata, ovvero un ingegnere forestale autorizzato. Nel territorio della Regione Istriana, esistono solo impianti di raccolta del seme forestale (Ministero dell'Agricoltura) situati in foreste di proprietà della Repubblica di Croazia, gestite da Hrvatske šume (Foreste Croate), con una superficie totale di 89,20 ha, di cui 88,57 ha costituiti da boschi da seme di roverella (*Quercus pubescens*) nell'unità di gestione Dubrava, particella 41b,

leccio (*Quercus ilex*) nell'unità di gestione Magran-Cuf, particella 80b (Hrvatske šume, 2017), pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) nell'unità di gestione Magran-Cuf, particelle 105b e 105d, farnia (*Quercus robur*) nell'unità di gestione Mirna, particella 8d e 0,63 ha di fonte di seme di tassodio palustre (*Taxodium distichum*) nell'unità di gestione Mirna, particella 4b. Il sito di produzione secondario è il luogo destinato a:

- coltivazione del materiale da piantagione a partire da materiale forestale di moltiplicazione raccolto,
- lavorazione del materiale forestale di moltiplicazione, e
- conservazione e stoccaggio del materiale forestale di moltiplicazione.

11. Visione dello sviluppo forestale

Visione

Miglioramento del valore generale ed economico delle foreste nella Regione Istriana preservando la biodiversità

Obiettivi:

- **Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura**

Aumento dell'offerta di servizi e prodotti derivanti dalle foreste, possibilità di finanziamento dai fondi europei e da fonti nazionali al fine dello sviluppo di tali servizi e prodotti; investimenti in attrezzature; formazione dei proprietari forestali.

- **Miglioramento della qualità della gestione forestale**

La qualità viene migliorata principalmente attraverso la formazione dei proprietari forestali e l'esecuzione di interventi di gestione forestale volti a migliorare i valori economici e i benefici pubblici delle foreste, nonché a rafforzare la loro resistenza alle varie minacce. Si promuove inoltre l'accorpamento delle proprietà forestali.

- **Collegamento con il settore turistico**

Il collegamento con il settore turistico verrà realizzato attraverso l'aumento dell'offerta di prodotti forestali (sentieri didattici, utilizzo di prodotti forestali non legnosi, utilizzo delle infrastrutture forestali per lo sviluppo del turismo – ad esempio cicloturismo – proclamazione delle foreste urbane); incentivando il settore turistico a investire nella silvicoltura e attraverso la formazione delle parti interessate e dei proprietari forestali. Le foreste hanno un impatto insostituibile sul clima, sul ruolo estetico e paesaggistico dello spazio, sulla qualità dell'ambiente umano, e tutto ciò contribuisce all'aumento della qualità dell'offerta turistica. Le aree forestali protette rappresentano un'offerta turistica.

- **Sostenibilità della silvicoltura**

Attuazione della gestione forestale sostenibile, attuazione delle disposizioni per la protezione della natura, aumento dell'offerta di servizi e prodotti derivanti dalle foreste, possibilità di finanziamento.

12 Misure di sviluppo forestale nella Regione Istriana

Le misure previste da questo programma riguarderebbero principalmente raccomandazioni per lo sviluppo della silvicoltura per i proprietari forestali privati, tenendo conto della struttura della proprietà forestale nella Regione Istriana. Considerando che nella gestione delle foreste di proprietà statale si tratta di un unico proprietario, ovvero lo Stato, che allo stesso tempo promuove e garantisce gli interessi generali e a lungo termine della gestione forestale, e grazie alla presenza di complessi forestali compatti ed estesi, l'attuazione efficace e l'applicazione dei principi della gestione forestale sostenibile risultano più semplici (Teslak et al., 2018). Nel Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia dal 2023 al 2027 (FEAGA, FEASR, 2023) è previsto l'utilizzo dei fondi agricoli europei (Fondo Europeo Agricolo di Garanzia – FEAGA e Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale – FEASR) per interventi nel settore forestale in tutto il territorio della Repubblica di Croazia. La Legge sulle Foreste e il Regolamento sulla procedura, modalità di esercizio del diritto e modalità di utilizzo dei fondi per le funzioni di utilità pubblica delle foreste (Gazzetta Ufficiale 107/21) prevedono l'utilizzo di fondi nazionali derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste per l'esecuzione dei lavori di gestione delle foreste e dei terreni forestali su tutto il territorio della Repubblica di Croazia. In base alle disposizioni di tale Regolamento e nel rispetto del principio di demarcazione, alcuni lavori di gestione forestale e del suolo forestale sono esclusi dal finanziamento tramite il contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste e possono essere finanziati esclusivamente con fondi dell'UE, in conformità con le normative che regolano l'uso dei fondi dell'UE. I nomi e le sigle delle misure sono stati elaborati per le esigenze di questo programma e sono stati correlati con i sostegni nel settore forestale provenienti dai fondi europei e da fonti nazionali. In base a tale correlazione sono stati definiti i beneficiari delle misure, le fonti di finanziamento, l'intensità del sostegno e le condizioni per l'utilizzo dei fondi, con un'attenzione particolare ai proprietari forestali privati.

Tabella 30 Rappresentazione delle misure di sviluppo forestale nella Regione Istriana nel periodo dal 2023 al 2028

Numero progressivo	Misure di sviluppo forestale nella Regione Istriana	Fonti dei fondi per le misure	Obiettivi
1	Gestione disetanea delle foreste di latifoglie, cedui e piantagioni forestali di proprietà dei proprietari forestali privati	Fondi nazionali derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste (fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste)	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Rafforzamento della competitività del settore forestale
2	Ricostruzione (conversione) di foreste degradate dei proprietari privati di foreste		
3	Promozione dell'importanza delle funzioni economiche e pubbliche delle foreste di proprietà dei proprietari forestali privati e aumento dell'offerta delle funzioni pubbliche delle foreste	Fondi dei Fondi europei agricoli basati sul Piano strategico della Politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Rafforzamento della competitività del settore forestale; Collegamento con il settore turistico

4	Investimenti nelle infrastrutture forestali di trasporto dei proprietari forestali privati	Fondi dei Fondi europei agricoli basati sul Piano strategico della Politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027 Fondi nazionali derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste (fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste)	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Rafforzamento della competitività del settore forestale
5	Rimboschimento	Fondi nazionali derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste (fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste)	
6	Fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati	Fondi dei Fondi europei agricoli basati sul Piano strategico della Politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Rafforzamento della competitività del settore forestale; Collegamento con il settore turistico
7	investimenti in tecnologie forestali		Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Rafforzamento della competitività del settore forestale
8	Sostegni per le limitazioni alla gestione delle foreste dei proprietari forestali privati nelle aree della rete ecologica Natura 2000		Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura;
9	Formazioni informative per i potenziali proprietari forestali e altri soggetti interessati	Fondi della Regione Istriana	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura; Collegamento con il settore turistico
10	Proclamazione di foreste urbane	Risorse della Regione Istriana, risorse delle imprese turistiche, enti locali	Sostenibilità della silvicoltura; Collegamento con il settore turistico
11	Incoraggiamento alla risoluzione delle questioni di proprietà dei fondi forestali al fine di favorire l'accorpamento	Fondi della Regione Istriana	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvicoltura;

Indicatori delle misure e delle attività:

- Aumento del numero di proprietari forestali privati iscritti nel Registro dei proprietari forestali,
- Mantenimento e aumento delle superfici di foreste private in cui è previsto un regime di gestione discontinua,
- Aumento dell'utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste da parte dei proprietari forestali privati, con particolare attenzione ai lavori di cura e riforestazione nonché alla protezione delle foreste da organismi nocivi e incendi,
- Superficie interessata dai lavori di conversione delle foreste private degradate,
- Conservazione della superficie delle foreste a destinazione speciale nelle aree protette,
- Numero e lunghezza (km) dei sentieri didattici e delle infrastrutture accessorie realizzati dai proprietari forestali,
- Numero di promozioni dei prodotti forestali legnosi e non legnosi realizzate dai proprietari forestali privati,
- Numero di spazi mobili e immobili per la promozione e vendita di prodotti forestali legnosi e non legnosi e servizi delle funzioni di utilità pubblica delle foreste,
- Numero e lunghezza (km) delle infrastrutture viarie forestali realizzate dai proprietari forestali,
- Lunghezza delle infrastrutture viarie (manutenute) dei proprietari forestali privati,
- Superficie riforestata insieme alla superficie di tipi di habitat privati conservati,
- Numero di sostegni erogati per la fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati,
- Valore degli investimenti nelle tecnologie forestali,
- Valore dei sostegni per limitazioni alla gestione dei proprietari forestali nelle aree della rete ecologica Natura 2000.
- Numero di formazioni informative per i potenziali proprietari forestali e altri soggetti interessati,
- Superfici aumentate di foreste urbane.

Tabella 31 Rappresentazione della misura Gestione disetanea (MGD) delle foreste di latifoglie, cedui e piantagioni forestali di proprietà dei proprietari forestali privati

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Gestione disetanea delle foreste di latifoglie, cedui e piantagioni forestali di proprietà dei proprietari forestali privati	MGD	MRG1 Elaborazione, aggiornamento e revisione dei piani di gestione forestale	Piccoli e medi proprietari forestali, salvo che l'unità gestionale sia costituita su richiesta del proprietario forestale medio; appaltatori autorizzati	Fondi nazionali derivanti dal Funzioni di utilità pubblica delle foreste; fino al 100% del valore dei lavori previsti dal listino prezzi del Regolamento sul procedimento, modalità di esercizio dei diritti e modalità di utilizzo dei fondi derivanti	Le condizioni sono stabilite dal Regolamento sul procedimento, la modalità di esercizio dei diritti e la modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; Sostenibilità della silvic
		MRG2 Riforestazione naturale MRG3 Riforestazione artificiale	Piccoli proprietari forestali, appaltatori autorizzati			
		MGD3. Riparazione e recupero delle foreste danneggiate da fattori biotici e abiotici	Piccoli, medi e grandi proprietari forestali nelle foreste a scopo protettivo; appaltatori autorizzati			

		MGD4. Cura delle foreste	Piccoli proprietari forestali, appaltatori autorizzati	dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU 107/21)	per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU107/21) e dalle condizioni stabilite negli inviti pubblici	oltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura
		MGD5. Protezione delle opere da organismi nocivi e incendi	Piccoli, medi e grandi proprietari forestali nelle foreste a scopo protettivo; appaltatori autorizzati			
		MRG6 Marcazione degli alberi	Piccoli proprietari forestali; appaltatori autorizzati			
		MRG7 Conservazione delle foreste	Piccoli proprietari forestali; appaltatori autorizzati			
		MRG8 Manutenzione di sorgenti, pozzi e cisterne	Piccoli proprietari forestali; medi e grandi proprietari forestali nelle foreste protettive; appaltatori autorizzati			

L'attuazione della misura "Gestione alternata delle foreste, piantagioni di sementi, tagli di rimboschimento e colture forestali di proprietà di privati" consente di raggiungere gli obiettivi di miglioramento della qualità della gestione del settore forestale, sostenibilità della silvicoltura e rafforzamento della competitività del settore forestale sul territorio della Regione Istriana. Le attività previste da questa misura rappresentano in realtà gruppi di interventi di gestione forestale come stabilito dalla Legge sulle foreste, mentre le singole tipologie di intervento all'interno di ciascun gruppo sono definite dal Regolamento sul procedimento, la modalità di esercizio dei diritti e la modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (Gazzetta Ufficiale NN 107/21). Tra i lavori menzionati, per l'attività di elaborazione, aggiornamento e revisione dei piani forestali per i piccoli e medi proprietari forestali, il Ministero competente per le questioni forestali (Ministero dell'Agricoltura) effettua appalti pubblici per la loro redazione, affidandola a esecutori autorizzati con controlli regolari di qualità e quantità dei lavori sia in ufficio che sul campo. Durante la preparazione di tali piani forestali, il Ministero dell'agricoltura organizza lezioni introduttive, consultazioni pubbliche e dibattiti, nei quali i proprietari forestali dell'area coperta dall'unità di gestione per la quale viene redatto il piano hanno l'opportunità di acquisire le conoscenze fondamentali sul processo di elaborazione del piano forestale e di familiarizzare con il suo significato nella gestione forestale. Dopo la redazione, il piano forestale viene approvato dal Ministero dell'Agricoltura, dopodiché le foreste dei proprietari interessati vengono gestite secondo le linee guida e gli interventi previsti nel piano forestale approvato.

Tutti i lavori di gestione forestale elencati nella tabella permettono l'attuazione della gestione alternata e sono regolati dai piani forestali. Per l'utilizzo dei fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste per l'esecuzione dei lavori si presenta domanda al Ministero dell'Agricoltura (<https://poljoprivreda.gov.hr/istaknute-teme/sume-112/sume-privatnih-sumoposjednika/gospodarenje-sumama-privatnih-sumoposjednika/1353>). I bandi pubblici per il finanziamento di opere di gestione forestale da parte di proprietari forestali privati, provenienti dai mezzi del contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste, vengono solitamente pubblicati dal Ministero dell'agricoltura all'inizio dell'anno per l'anno successivo sul sito web del Ministero. Se i lavori non sono previsti nel piano forestale, può comunque essere presentata domanda. I fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste sono stanziati e distribuiti dal Ministero competente per la silvicoltura (Ministero dell'Agricoltura). L'utilizzo dei fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste nelle foreste dei proprietari forestali privati è pianificato attraverso il piano operativo annuale per l'esercizio del diritto ai fondi provenienti dal contributo per l'uso del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste (di seguito: POA), che viene adottato dal Ministero entro la fine di gennaio per l'anno in corso e viene sviluppato a livello delle regioni. Il Regolamento in oggetto stabilisce le tecnologie operative, gli standard di lavoro e i costi, nonché le modalità per determinare il valore dei lavori.

Il proprietario forestale privato ha diritto all'utilizzo dei fondi se:

- è iscritto nel Registro dei proprietari forestali privati conformemente al Regolamento sull'iscrizione dei proprietari forestali privati (GU 20/19),
- il finanziamento dei lavori è stato approvato nell'ambito della procedura di bando pubblico del Ministero,
- ha eseguito i lavori in conformità con il POA,
- il Ministero dell'agricoltura ha collaudato i lavori eseguiti,
- è stata presentata al Ministero la richiesta di pagamento dei fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste.

L'articolo 68 della Legge sulle foreste prevede che, con i fondi derivanti dal contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste, siano finanziati tutti i lavori di gestione nelle foreste produttive e di protezione dei piccoli proprietari forestali, ad eccezione delle operazioni di raccolta dei prodotti legnosi e non legnosi delle foreste.

I proprietari forestali medi e grandi possono finanziare i lavori con i fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste solo nelle foreste di protezione, e solo per le attività classificate come MRG3, MRG5 e MRG8.

Conformemente al Regolamento sul tipo di lavori forestali, le condizioni minime per la loro esecuzione e i lavori che i proprietari forestali possono eseguire autonomamente (GU n. 46/21), è stabilito che il piccolo proprietario forestale può autonomamente, e senza la licenza della Camera croata degli ingegneri forestali e della tecnologia del legno, eseguire i lavori di raccolta dei prodotti legnosi e non legnosi delle foreste, lavori di coltivazione forestale che comprendono: il rinnovamento naturale e artificiale delle foreste; l'impianto di nuove foreste su terreni forestali non boscati; la conversione delle foreste; la bonifica e il recupero delle foreste danneggiate da fattori biotici e abiotici; la cura delle foreste; la sorveglianza delle foreste, la manutenzione di sorgenti, pozzi e cisterne e lavori di protezione delle foreste contro organismi nocivi e incendi. Qualora il piccolo proprietario forestale non sia in grado di eseguire autonomamente e di farsi remunerare per i lavori svolti, a causa della loro complessità fisica, ma desideri comunque realizzare tali interventi al fine di aumentare il valore economico e i benefici generali del proprio bosco, può incaricare esecutori forestali autorizzati, i cui lavori possono anch'essi essere finanziati con i fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste. Gli altri lavori nelle foreste dei piccoli proprietari forestali, secondo il suddetto Regolamento, come: la redazione, il rinnovo e la revisione dei piani di gestione forestale; la marcatura degli alberi; la pianificazione, progettazione, costruzione, ricostruzione e manutenzione dell'infrastruttura forestale, possono essere eseguiti esclusivamente da esecutori forestali autorizzati. Tutti i lavori nelle foreste dei proprietari forestali medi e grandi vengono eseguiti da esecutori autorizzati.

L'esecutore forestale autorizzato ha diritto all'utilizzo dei fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste per lavori e servizi nelle foreste dei proprietari forestali privati se:

- ha stipulato un contratto per l'esecuzione dei lavori o servizi con il Ministero,
- ha eseguito i lavori o i servizi in conformità con il contratto,
- il Ministero ha collaudato o supervisionato il collaudo dei lavori o servizi eseguiti, ed
- è stata presentata al Ministero la richiesta di pagamento dei fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste.

Tabella 32 Presentazione della misura Ricostruzione (conversione) di foreste degradate dei proprietari privati di foreste

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Ricostruzione (conversione) di boschi degradati e cedui con struttura compromessa di proprietà di proprietari forestali privati	Misura di ricostruzione (conversione) di boschi degradati di proprietà di proprietari forestali privati (MCON)	MCON1 Conversione di latifoglie nei territori carsici	Proprietari forestali, in conformità con l'articolo 14 della Legge sulle foreste (GU nn. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 e 145/20), nonché associazioni di proprietari forestali.	Finanziamento dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della Repubblica di Croazia 2023-2027; intensità del sostegno fino al 100% del valore del costo standard unitario ammissibile per ettaro.	Condizioni stabilite dal Piano strategico della PAC 2023-2027; è in fase di elaborazione il Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e i bandi	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura

L'attuazione della misura Ricostruzione (conversione) di boschi degradati di proprietari forestali privati persegue gli obiettivi di migliorare la qualità della gestione del settore forestale; la sostenibilità della selvicoltura e il rafforzamento della competitività del settore forestale nel territorio della Regione Istriana. Con il piano strategico della PAC è previsto l'intervento 73.05. Investimenti – Ricostruzione (conversione) di boschi degradati in cedui, boscaglie e cespuglieti, nonché di boschi con struttura di specie significativamente compromessa a causa di una gestione inadeguata nel passato, in cui la quota della specie principale è andata persa o significativamente ridotta, e di colture forestali costituite da un'unica specie arborea che devono essere convertite in boschi misti di alto pregio silvicolo composti da specie autoctone. Il Piano Strategico della PAC 2023-2027 prevede per questo intervento costi standard unitari per ettaro per 9 sottotipi all'interno di 4 tipi principali di ricostruzione (conversione). Tutte le conversioni previste dal Piano Strategico della PAC 2023-2027 rappresentano conversioni dirette e sono destinate sia a boschi pubblici che privati.

Con questo Programma, tenendo conto della struttura dei boschi, dei boschi degradati, nonché delle condizioni ambientali ed ecologiche nella Regione Istriana, si raccomanda, per i boschi degradati di macchie e cedui con struttura compromessa e composti aperti di proprietà dei proprietari forestali privati che non sono ancora stati ricostituiti, di utilizzare il tipo di conversione previsto dal Piano Strategico della PAC, rappresentato dalle attività del progetto MCON1. Per questo tipo principale esistono altri due sottotipi, per i quali il Piano Strategico della PAC ha stabilito costi standard unitari per ettaro che possono variare, a seconda della tecnologia, tra 12.880 EUR/ha e 21.852 EUR/ha, con un sostegno finanziario che va da 10.000 a 1.000.000 di euro per beneficiario. I costi coprono la preparazione del sito, il materiale riproduttivo forestale e il suo trasporto, la recinzione del sito e gli ausili protettivi dedicati, nonché i costi generali. Le condizioni di ammissibilità sono previste dal Piano Strategico della PAC 2023-2027, ma il Ministero dell'Agricoltura sta attualmente elaborando un Regolamento che definirà dettagliatamente le condizioni di ammissibilità e sulla base del quale saranno indetti i bandi. I proprietari forestali saranno tenuti a presentare una copia della decisione dell'autorità competente che approva il piano di gestione forestale e/o un certificato della Direzione per le foreste, la caccia e l'industria del legno del

Ministero dell'agricoltura che approva un documento equivalente con cui l'investimento in oggetto è stato allineato. Al momento della presentazione della richiesta di sostegno, l'utente è obbligato ad allegare il Piano di conversione, redatto e certificato da un ingegnere forestale autorizzato. I proprietari forestali devono aver assolto o sistemato gli obblighi finanziari verso il bilancio statale della Repubblica di Croazia, e il progetto deve disporre di tutta la documentazione necessaria conforme alle normative che regolano l'edilizia e la pianificazione territoriale (inclusa la certificazione che l'investimento non ha un impatto negativo significativo sull'ambiente e/o sugli obiettivi di conservazione e sull'integrità delle aree della rete ecologica). Secondo le informazioni attualmente disponibili (Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale), i criteri di selezione per l'ammissibilità dovrebbero basarsi sui seguenti principi:

- priorità ai proprietari forestali privati e alle associazioni di proprietari forestali privati;
- priorità ai progetti di conversione di cedui, boscaglie, cespuglieti, macchia mediterranea e gariga in popolamenti forestali di alto pregio silvicolo;
- priorità ai proprietari forestali privati che hanno completato la formazione o le consulenze sulla gestione forestale sostenibile;
- priorità agli investimenti nel primo gruppo delle unità di autogoverno locale (regionale) che, in base al valore dell'indice, rientrano nella seconda metà delle unità di autogoverno locale con classificazione sotto la media.

Tabella 33 Presentazione della misura Promozione dell'importanza delle funzioni economiche e pubbliche delle foreste di proprietà dei proprietari forestali privati e aumento dell'offerta delle funzioni pubbliche delle foreste

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Promozione dell'importanza delle funzioni economiche e pubbliche delle foreste di proprietà dei proprietari forestali privati e aumento dell'offerta delle funzioni pubbliche delle foreste	Misura per la promozione dell'importanza delle funzioni economiche e di utilità pubblica delle foreste dei proprietari forestali privati (MUPFP)	MUPFP1 Costruzione e sistemazione di percorsi didattici e infrastrutture di supporto	I proprietari forestali, in conformità con l'articolo 14 della Legge sulle foreste (GU nn. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 e 145/20), nonché le associazioni di proprietari forestali privati, le associazioni della società civile il cui ambito d'azione è rivolto alla protezione dell'ambiente e della natura, e le persone giuridiche che, in base alla legge,	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027; l'intensità del sostegno può arrivare fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.	Condizioni stabilite dal Piano strategico della PAC 2023-2027; è in fase di elaborazione il Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e i bandi	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura Collegamento con il settore turistico

			esercitano pubblici poteri e il cui ambito d'azione è rivolto alla protezione dell'ambiente e della natura.			
		MUPFP2 Promozione di prodotti e servizi forestali legnosi e non legnosi	Proprietari forestali, associazioni di proprietari forestali, enti locali (UAL) e loro associazioni, artigiani, micro, piccole e medie imprese.	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027; l'intensità del sostegno può arrivare fino al 50% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.		

L'attuazione della misura Promozione dell'importanza delle funzioni economiche e di utilità pubblica delle foreste dei proprietari forestali privati e l'aumento dell'offerta di funzioni di utilità pubblica delle foreste nel territorio della Regione Istriana perseguono gli obiettivi di migliorare la qualità della gestione del settore forestale; la sostenibilità della silvicoltura, il rafforzamento della competitività del settore forestale e il collegamento con il settore turistico.

Attraverso l'attuazione delle attività MUPFP1 Costruzione e sistemazione di sentieri didattici e infrastrutture correlate si creano le condizioni per aumentare e rafforzare l'offerta di prodotti e servizi delle funzioni di utilità pubblica delle foreste, principalmente attirando persone per un soggiorno significativo nella natura, rafforzando così i benefici per la salute, il tempo libero, l'utilità formativa e turistica delle foreste in modo sostenibile. Questa attività è prevista dal Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023-2027 come intervento 73.04. Costruzione e sistemazione di sentieri didattici e infrastrutture correlate, in cui sono indicati anche i criteri di ammissibilità, sebbene il Ministero dell'agricoltura stia preparando un Regolamento supplementare che definirà i criteri di ammissibilità, selezione e i bandi. I costi ammissibili (APAPSR, b) includono la realizzazione e sistemazione di sentieri didattici, punti panoramici e altre infrastrutture minori (lavori preparatori, installazione, lavori finali), nonché la realizzazione, progettazione e sistemazione di segnaletica informativa e didattica.

I principi dei criteri di selezione sono: l'obiettivo dell'investimento, la localizzazione, il tipo di investimento, il tipo di beneficiario e l'indice di sviluppo dell'autogoverno regionale. L'entità del sostegno previsto varia da 5.000 a 100.000 euro. Il beneficiario deve aver assolto o sistemato gli obblighi finanziari verso il bilancio statale della Repubblica di Croazia e deve dimostrare la sostenibilità economica del progetto, nonché dimostrare le fonti di finanziamento pianificate per il progetto. Il progetto deve raggiungere un punteggio minimo (soglia di ammissione) basato sui criteri di selezione e deve disporre di tutta la documentazione necessaria conforme alle normative sull'edilizia e sulla pianificazione territoriale (inclusa la certificazione che l'investimento non ha un impatto negativo significativo sull'ambiente e/o sugli obiettivi di conservazione e sull'integrità delle aree

della rete ecologica). Come prova dell'inclusione della particella nell'area di gestione forestale della Repubblica di Croazia su cui si effettuano gli investimenti, il Ministero dell'agricoltura rilascia una conferma per le foreste di proprietà dei proprietari forestali privati. Ai sensi dell'articolo 71 della Legge sulle foreste, è stabilito che, ai fini della candidatura a progetti finanziati da fondi e Programmi dell'Unione europea, il Ministero dell'Agricoltura, in procedura amministrativa non contenziosa, può concedere l'autorizzazione a soggetti pubblici di diritto per progetti su foreste e terreni forestali di proprietà della Repubblica di Croazia, senza incidere sui rapporti di proprietà.

Attraverso l'attività MUPFP2 – Promozione dei prodotti e servizi forestali legnosi e non legnosi, si sviluppa la consapevolezza generale sui prodotti forestali e si incoraggia il loro utilizzo. Tale attività è prevista dal Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023-2027 come intervento 73.09 – Promozione dei prodotti e servizi forestali legnosi e non legnosi e delle infrastrutture correlate, per la quale sono già indicati criteri di ammissibilità, anche se saranno ulteriormente definiti in un Regolamento specifico che disciplinerà condizioni, criteri di selezione e bandi. L'intervento è focalizzato sulla promozione della gestione forestale sostenibile, sulla valorizzazione delle funzioni di utilità pubblica delle foreste e del legno come materiale naturale di ampia applicazione ed elevata sostenibilità ambientale. Costi ammissibili (APAPSR, c) sono costruzione, ristrutturazione, adattamento e allestimento di spazi mobili o immobili (piccoli edifici) per la presentazione e la vendita di prodotti e servizi forestali legnosi e non legnosi, promozione delle funzioni di utilità pubblica delle foreste, gestione forestale sostenibile e del settore forestale; affitto di spazi espositivi per prodotti e servizi forestali in fiere ed esposizioni specializzate; acquisto/noleggio di dispositivi multimediali e strumenti per la promozione dei prodotti e servizi forestali; realizzazione e distribuzione di materiali promozionali e campagne pubblicitarie; acquisto di nuovi strumenti, dispositivi e attrezzature per l'imballaggio e l'etichettatura dei prodotti forestali.

L'ammontare del sostegno previsto è compreso tra 5.000 e 100.000 euro, con un'intensità del sostegno pari al 50% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.

Tabella 34 Presentazione della misura Investimenti nelle infrastrutture forestali di trasporto dei proprietari forestali privati

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Investimenti nelle infrastrutture e forestali di trasporto dei proprietari forestali privati	Misura – Investimenti nelle infrastrutture e forestali di trasporto dei proprietari forestali privati (MIFPP)	MIFPP1 Investimenti - costruzione dell'infrastruttura forestale	I proprietari forestali, in conformità con l'articolo 14 della Legge sulle foreste (GU nn. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 e 145/20), associazioni di proprietari forestali, unità d'autogoverno locale	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027; l'intensità del sostegno può arrivare fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.	Condizioni stabilite dal Piano strategico della PAC 2023-2027; è in fase di elaborazione il Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e i bandi	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura

		MIFPP2 Manutenzione delle strade forestali nelle foreste dei piccoli proprietari forestali	Piccoli proprietari forestali	Fondi nazionali derivanti dal per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste; fino al 100% del valore dei lavori previsti dal listino prezzi del Regolament o sul procediment o, modalità di esercizio dei diritti e modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU 107/21)	Condizioni prescritte dal Regolament o sul procediment o, la modalità di esercizio dei diritti e la modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU107/21) e dalle condizioni stabilite negli inviti pubblici	
--	--	---	-------------------------------------	--	---	--

L'attuazione della misura "Investimenti nelle infrastrutture forestali di trasporto dei proprietari forestali privati" nel territorio della Regione Istriana persegue gli obiettivi di miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; sostenibilità della silvicoltura e rafforzamento della competitività del settore forestale. L'attuazione di queste attività all'interno della misura consentirà un migliore accesso alle aree forestali e aumenterà il valore delle foreste e dei terreni forestali. L'attuazione di questa misura nel territorio della Regione Istriana consente una migliore protezione delle foreste, con particolare enfasi sulla prevenzione degli incendi boschivi, creando così le condizioni per una prevenzione efficace e interventi antincendio tempestivi. In questo modo si incrementa significativamente il valore economico e di utilità pubblica delle foreste, si aumenta l'assorbimento del carbonio e si riducono le emissioni di carbonio nell'atmosfera causate dagli incendi boschivi, contribuendo alla conservazione del paesaggio e della biodiversità. Le infrastrutture forestali di trasporto si compongono di infrastruttura primaria (strade forestali, fasce tagliafuoco con elementi di strade forestali) e infrastruttura secondaria (piste per trattori, sentieri per trattori e linee per il trasporto a fune).

L'attività MIFPP1 è prevista dal Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023-2027 come intervento 73.08. Investimenti – costruzione di infrastrutture forestali, e nell'ambito di tale intervento saranno concessi aiuti a progetti che prevedono la costruzione di nuove infrastrutture forestali primarie e secondarie, la ricostruzione di infrastrutture forestali esistenti, nonché investimenti per l'acquisto di terreni forestali e altri tipi di terreno necessari per la realizzazione del progetto. Nel Piano strategico della PAC RC 2023-2027 cui sono indicati i criteri di ammissibilità, sebbene il Ministero dell'agricoltura stia preparando un Regolamento supplementare che definirà i criteri di ammissibilità, selezione e i bandi. I criteri e i principi di selezione (APAPSR, d) sono il tipo di investimento, il tipo di beneficiario, la densità esistente delle infrastrutture forestali primarie e secondarie, il livello di rischio di incendi boschivi, l'aumento della densità della rete viaria forestale,

e l'indice di sviluppo dell'autogoverno locale. Il progetto deve disporre di tutta la documentazione necessaria conforme alle normative sull'edilizia e sulla pianificazione territoriale (inclusa la certificazione che l'investimento non ha un impatto negativo significativo sull'ambiente e/o sugli obiettivi di conservazione e sull'integrità delle aree della rete ecologica), mentre la costruzione dell'infrastruttura forestale è prescritta nei piani. L'ammontare del sostegno previsto è compreso tra 10.000 e 1.000.000 euro, con un'intensità del sostegno pari al 100% dei costi complessivi ammissibili effettivamente sostenuti.

Garantendo il principio di demarcazione delle attività, la misura MIFPP2 per la manutenzione delle strade forestali dei piccoli proprietari forestali è finanziata con fondi nazionali provenienti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste.

La pianificazione, progettazione, costruzione, ricostruzione e manutenzione dell'infrastruttura forestale sono lavori che i piccoli proprietari forestali non possono eseguire autonomamente, ma possono essere eseguiti esclusivamente da operatori forestali autorizzati, in conformità con le disposizioni del Regolamento sui tipi di lavori forestali, le condizioni minime per la loro esecuzione e i lavori che i proprietari forestali possono eseguire autonomamente (GU 46/21).

Tabella 35 Presentazione della misura di rimboschimento

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Rimboschimento	MRIMB	MRIMB1 Impianto di nuovi boschi su terreni forestali non boscati	Piccoli, medi e grandi proprietari forestali;	Fondi nazionali derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste; fino al 100% del valore dei lavori previsti dal listino prezzi del Regolamento sul procedimento, modalità di esercizio dei diritti e modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU 107/21)	Le condizioni sono prescritte dal Regolamento sul procedimento, modalità di esercizio dei diritti e modalità di utilizzo dei fondi derivanti dal contributo per l'utilizzo delle funzioni di utilità pubblica delle foreste (GU 107/21)	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura

Attraverso l'attuazione dell'attività MRIMB1, l'impianto di nuovi boschi su terreni forestali non boscati incide a lungo termine sull'aumento della superficie forestale e delle riserve legnose, con conseguente incremento dei pozzi di assorbimento del carbonio. Tuttavia, a causa delle disposizioni in materia di tutela della natura, che

garantiscono la conservazione degli habitat rari e minacciati nonché degli habitat naturali di interesse per l'UE, non è possibile rimboschire i pascoli che, in larga misura, costituiscono i terreni forestali produttivi non boscati. Inoltre, a causa della scarsa estensione di tali superfici nel patrimonio dei proprietari forestali privati sul territorio della Regione Istriana, questa misura non riveste grande importanza. L'attuazione dell'attività MRIMB1 deve essere conforme alle disposizioni in materia di tutela della natura e ai piani di gestione forestale.

Tabella 36 Presentazione della misura di Fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati	MCONS	MCONS1. Sostegno per la fornitura di servizi di consulenza	Il Ministero dell'agricoltura, le autorità competenti per la consulenza, i servizi di consulenza privati, i consulenti privati e le organizzazioni non governative selezionate tramite Bando per i temi e gli ambiti definiti all'articolo 15, punto 4 del Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio europeo	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027; l'intensità del sostegno può arrivare fino al 100% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.	Condizioni stabilite dal Piano strategico della PAC 2023-2027; è in fase di elaborazione il Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e i bandi	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura Collegamento con il settore turistico

L'attuazione della misura "Fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati" consente il trasferimento di conoscenze e innovazioni nel settore forestale, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della qualità della gestione forestale, della sostenibilità del settore, del rafforzamento della competitività e del collegamento con il settore turistico. L'attività MCONS1 è prevista anche dal Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023–2027 come intervento 78.02 – Sostegno alla prestazione di servizi di consulenza. Sussidi per la fornitura di servizi di consulenza. Nel Piano strategico della PAC RC 2023-2027 cui sono indicati i criteri di ammissibilità, sebbene il Ministero dell'agricoltura stia preparando un Regolamento supplementare che definirà i criteri di ammissibilità, selezione e i bandi.

Il gruppo mirato a cui saranno rivolti i servizi di consulenza sono i proprietari forestali privati, i quali riceveranno in questo modo consigli tempestivi e di alta qualità relativi alla gestione delle foreste e alla silvicoltura. I servizi di consulenza in grado di fornire risposte tempestive e personalizzate su questioni specifiche, seguendo richieste ad hoc, rappresentano un elemento chiave per il trasferimento di conoscenze e innovazioni nel settore forestale. Il beneficiario elabora un Piano annuale di attuazione, che deve essere approvato dal Ministero dell'Agricoltura. I consigli devono essere imparziali, riservati e forniti da consulenti integrati nel sistema AKIS (Sistema della conoscenza e dell'innovazione in agricoltura), adeguatamente qualificati e

formati, e non devono trovarsi in conflitto di interessi (APAPSR, ecc.). Le spese ammissibili sono: per il personale tecnico/consulenti: stipendi, spese di viaggio e alloggio; spese per servizi esterni relativi all'organizzazione di corsi e corsi ad hoc; spese per la preparazione e la produzione dei materiali didattici; spese di affitto degli spazi (location) in cui si svolgono le attività di consulenza (nel caso di consulenze di gruppo); costi indiretti.

Tabella 37 Presentazione della misura Investimenti nelle tecnologie forestali

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
investimenti in tecnologie forestali	MITF	MITF1 Modernizzazione delle tecnologie forestali per la raccolta del legname, i lavori di silvicoltura e la produzione di materiale riproduttivo forestale (MRF)	I proprietari forestali, in conformità con l'articolo 14 della Legge sulle foreste (GU nn. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 e 145/20), a livello di imprese micro, piccole e medie.	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei, sulla base del Piano strategico della politica agricola comune della RC 2023-2027; l'intensità del sostegno può arrivare fino al 50% dei costi ammissibili effettivamente sostenuti.	Condizioni stabilite dal Piano strategico della PAC 2023-2027; è in fase di elaborazione il Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e i bandi	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Rafforzamento della competitività del settore della silvicoltura

L'attuazione della misura Investimenti nelle tecnologie forestali consente di raggiungere gli obiettivi di miglioramento della qualità della gestione del settore forestale; sostenibilità della silvicoltura e rafforzamento della competitività del settore forestale. L'attività MITF1 è prevista anche dal Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023–2027 come intervento 73.06 Modernizzazione delle tecnologie forestali per la raccolta del legname, i lavori selvicolturali e la produzione di materiale riproduttivo forestale (MRF) Nel Piano strategico della PAC RC 2023-2027 cui sono indicati i criteri di ammissibilità, sebbene il Ministero dell'agricoltura stia preparando un Regolamento supplementare che definirà i criteri di ammissibilità, dei bandi e i criteri di selezione. Questo intervento e attività sono orientati alla modernizzazione delle tecnologie forestali, ovvero all'acquisto di macchinari, attrezzi, dispositivi e attrezzature nuovi e usati per il taglio e l'estrazione del legno; per il traino, il trasporto e lo scarico del legno; per la raccolta della biomassa forestale; per il trasporto a distanza del legno; per i lavori di gestione forestale; per la preparazione del terreno forestale per la semina o la piantagione; per la produzione di materiale riproduttivo forestale; per le attività di protezione delle foreste, sorveglianza e monitoraggio dello stato (APAPSR, f). L'entità del sostegno previsto varia da 5.000 a 700.000 euro.

I lavori di taglio e prelievo dei prodotti legnosi, il traino o trasporto e il trasporto a distanza del legno rappresentano il risultato finale della gestione forestale e di tutte le operazioni correlate, compreso il rinnovamento delle foreste, e avvengono dopo l'autorizzazione al taglio dell'albero. I lavori di prelievo dei prodotti legnosi producono legno come risorsa rinnovabile e riguardano attività fisicamente impegnative di taglio, estrazione e trasporto dei prodotti legnosi. I lavori di prelievo dei prodotti legnosi non sono finanziabili con fondi del contributo per le funzioni di utilità pubblica delle foreste. Poiché nell'area della Regione Istriana

si tratta principalmente di prodotti legnosi di scarso valore tecnico (come evidenziato dal calcolo del valore economico e dalla struttura delle foreste) e poiché tali lavori sono fisicamente impegnativi e di basso valore economico, vi è scarso interesse da parte dei proprietari forestali e degli operatori forestali autorizzati. Per tali ragioni, questo tipo di interventi migliora significativamente tali attività. Questa intervento contribuisce anche al miglioramento della produzione di materiale forestale di moltiplicazione, la cui domanda è destinata ad aumentare nel prossimo periodo, in considerazione dell'iniziativa dell'Unione Europea per la messa a dimora di 3 miliardi di alberi entro il 2030, principalmente nelle aree urbane e periurbane, nonché su terreni agricoli abbandonati, come previsto dalla Nuova strategia forestale dell'UE fino al 2030 (Commissione europea, 2021) e ulteriormente sviluppato nelle Linee guida sul rimboschimento, la riforestazione e la piantagione di alberi favorevoli alla biodiversità (Direzione generale per l'ambiente, 2023). La produzione di materiale forestale di moltiplicazione ha inoltre un potenziale importante per stimolare lo sviluppo della silvicoltura urbana, finalizzata al rinverdimento delle zone periferiche urbane, degli insediamenti rurali, delle fasce protettive attorno a zone industriali e produttive, zone turistiche, aree sportive e ricreative, ecc., con l'obiettivo di migliorare il paesaggio, proteggere dall'inquinamento atmosferico e ridurre l'inquinamento acustico, come previsto dal Piano territoriale della Regione Istriana.

Tabella 38 Presentazione della misura Sostegni per limitazioni alla gestione nelle aree della rete ecologica Natura 2000

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Sostegni per le limitazioni alla gestione delle foreste dei proprietari forestali privati nelle aree della rete ecologica Natura 2000	MNAT	MNAT1 Sostegno per le restrizioni alla gestione forestale (NATURA 2000, NKS)	I proprietari forestali e le associazioni di proprietari forestali i cui territori boschivi ricadono all'interno della rete ecologica e/o di altre aree protette, in conformità con la Legge sulla tutela della natura e l'articolo 14 della Legge sulle foreste (Gazzetta Ufficiale NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 e 145/20).	I fondi provengono dai Fondi agricoli europei sulla base del Piano Strategico della Politica Agricola Comune (PAC) della Repubblica di Croazia 2023–2027. L'intensità del sostegno sarà determinata in base al valore del costo unitario stabilito.	I requisiti sono definiti dal Piano Strategico della PAC 2023–2027. Il sostegno è ammissibile solo se le misure di conservazione per le aree della rete ecologica sono integrate nel piano di gestione forestale. È in fase di elaborazione un Regolamento che definirà le condizioni di ammissibilità, i criteri di selezione e le modalità dei bandi.	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura

L'attuazione della misura "Sostegno per le limitazioni nella gestione delle foreste dei proprietari forestali privati nelle aree della rete ecologica Natura 2000" contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della qualità della gestione del settore forestale e della sostenibilità della silvicoltura. L'attività MNAT1 è

prevista anche nel Piano Strategico della PAC della Repubblica di Croazia 2023–2027 come intervento 72.01. Sostegno per le restrizioni alla gestione forestale (NATURA 2000, Classificazione nazionale degli habitat). Nel Piano strategico della PAC RC 2023-2027 cui sono indicati i criteri di ammissibilità, sebbene il Ministero dell'agricoltura stia preparando un Regolamento supplementare che definirà i criteri di ammissibilità, dei bandi e i criteri di selezione. Il sostegno previsto da questo intervento viene concesso annualmente per ettaro di foresta situata all'interno della rete ecologica Natura 2000, in conformità con la Direttiva 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche e la Direttiva 2009/147/CE sulla conservazione degli uccelli selvatici, e/o in altri siti protetti ai sensi della Legge sulla tutela della natura, al fine di compensare i beneficiari per i costi aggiuntivi e il mancato reddito derivanti dall'attuazione di tali misure (APAPSR, g). Una delle condizioni di ammissibilità sarà la predisposizione di un piano di gestione forestale per le foreste e i terreni forestali, in cui siano elencate le misure di conservazione per ciascuna sezione/divisione, che comprende diverse particelle catastali, nell'area della rete ecologica. In altre parole, il sostegno di cui sopra è ammissibile se le suddette misure sono prescritte e integrate anche nei piani di gestione forestale adottati per tali aree con il previo consenso del Ministero responsabile della protezione della natura. Le tariffe per le restrizioni relative ai tre principali tipi forestali (quercia, faggio, abete) si basa sulla trattenuta di 10 m³ e 15 m³, per la categoria di mantenimento del 3% di legno morto e per la categoria di "nessuna gestione", che rappresentano le quattro principali misure di conservazione della biodiversità che includono le foreste gestite in modo sostenibile. Secondo le suddette categorie, il sostegno varia da 150 a 320 EUR/ha/anno.

Tabella 39 Presentazione della misura Formazioni informative per i potenziali proprietari forestali e altri soggetti interessati

Misura di sviluppo	Codic e della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamenti e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Formazioni informative per i potenziali proprietari forestali e altri soggetti interessati	MEDU	MEDU1 Organizzazioni e di incontri informativi ed educativi	Ministero dell'agricoltura, autorità competenti per la consulenza, servizi di consulenza privati, istituti scientifici, organizzazioni non governative	Fondi della Regione Istriana	Le condizioni devono essere ulteriormente definite al momento della pubblicazione e degli inviti pubblici o dei bandi di gara.	Miglioramento della qualità della gestione del settore forestale Sostenibilità della silvicoltura Collegamento con il settore turistico

Con questa misura si intende incentivare il settore turistico ma anche altri potenziali proprietari forestali a impegnarsi nella silvicoltura, oltre a informare gli altri soggetti interessati (enti locali, geometri autorizzati, uffici catastali) per sensibilizzarli sull'importanza delle foreste e sulle possibilità di istituzione di foreste urbane, nonché sul loro ruolo nel relax e nella ricreazione dei visitatori. I suddetti soggetti rappresenterebbero i gruppi target e le attività informative ed educative sarebbero organizzate e svolte dal Ministero dell'Agricoltura, dalle autorità competenti per la consulenza, dai servizi di consulenza privati, dai consulenti privati, dagli istituti scientifici e dalle organizzazioni non governative, con l'organizzazione e il sostegno finanziario della Regione Istriana, tramite il Dipartimento per l'agricoltura, la silvicoltura, la caccia, la pesca e la gestione delle risorse idriche.

I costi di supporto riguarderebbero: per il personale tecnico/consulenti: stipendi, spese di viaggio e alloggio; spese per la preparazione e la produzione dei materiali; spese di affitto degli spazi (locali) in cui si svolgono le attività di consulenza (nel caso di consulenze di gruppo); e costi indiretti, tutti basati su bandi pubblici effettuati. Se necessario, come alternativa possono essere utilizzati anche webinar.

L'obiettivo principale è incoraggiare le persone giuridiche e fisiche del settore turistico nel territorio della Regione Istriana a impegnarsi nella silvicoltura, presentando questo come un collegamento tra il settore turistico e i proprietari forestali, evidenziando il loro impatto positivo nell'alleviare i cambiamenti climatici e, in una certa misura, come un'attività di responsabilità sociale d'impresa, che può essere sfruttata sia come strumento di marketing turistico aggiuntivo sia come fonte di reddito finanziario. Si dovrebbe incentivare il settore turistico, qualora già proprietario di terreni forestali, a registrarsi nel Registro dei proprietari forestali e a usufruire dei sostegni previsti, ma anche a investire nella silvicoltura tramite l'acquisto di foreste e terreni forestali per la gestione sostenibile delle foreste o tramite la stipula di contratti di locazione per la gestione del bosco e del terreno forestale. Occorre promuovere l'associazione tra i proprietari forestali o la registrazione nelle associazioni forestali esistenti. Le associazioni di proprietari forestali servono principalmente come organizzazioni che rappresentano gli interessi dei propri membri. In Croazia, le associazioni sono indispensabili come contrappeso alla frammentazione della proprietà media forestale privata e, di conseguenza, al basso interesse della maggior parte dei proprietari per questo patrimonio (Federazione croata delle associazioni dei proprietari forestali privati, 2022).

Attraverso incontri informativi ed educativi, si dovrebbe incentivare le persone fisiche e giuridiche già registrate nei registri catastali come proprietari di foreste e terreni forestali nel territorio della Regione Istriana a iscriversi nel Registro dei proprietari forestali, poiché solo coloro che sono iscritti nel Registro sono considerati proprietari forestali legittimi e possono accedere ai sostegni per l'utilizzo dei fondi nazionali ed europei e garantire la legalità sul mercato. Attraverso tali attività educative si dovrebbero presentare anche le disposizioni di questo programma, le possibilità di utilizzo dei contributi in campo forestale, il ruolo delle foreste alla luce dei cambiamenti climatici, la conservazione della biodiversità, le opportunità offerte dalle fonti di energia rinnovabile, le possibilità di reddito aggiuntivo e la creazione di posti di lavoro nel settore forestale. Le attività informative dovrebbero inoltre incentivare la partecipazione attiva dei potenziali proprietari forestali durante il processo di elaborazione dei piani di gestione forestale (proposta di interventi, sostegni per le limitazioni nella gestione).

Durante le attività informative si dovrebbe sensibilizzare le amministrazioni locali sul ruolo insostituibile delle foreste e delle loro funzioni di utilità pubblica, soprattutto alla luce della lotta contro i cambiamenti climatici e della conservazione della biodiversità, in relazione alla dichiarazione delle aree edificabili durante l'adozione dei piani regolatori e alla riconversione dei terreni forestali.

I soggetti interessati a tali attività informative, così come i geometri autorizzati, gli uffici catastali territoriali e i settori del catasto immobiliare nella Regione Istriana, dovrebbero essere informati sulle pratiche illegali con cui le particelle catastali comprese nei piani di gestione forestale, con destinazione d'uso "foresta" e di estensione maggiore, vengono frazionate in particelle catastali inferiori a 0,1 ha, modificandone la destinazione d'uso in terreno agricolo. Tali pratiche, che hanno come obiettivo la vendita di particelle così frazionate mediante l'installazione di costruzioni temporanee/prefabbricate, poi in seguito regolarizzate come edifici stabili, sono illegali in base alle disposizioni dell'articolo 209 del vigente Codice Penale e agli articoli 8 e 38 della Legge sulle Foreste (relativi allo sfruttamento illecito delle foreste).

Tabella 40 Presentazione della misura Proclamazione delle foreste urbane

Misura di sviluppo	Codic e della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamenti o intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Proclamazione delle foreste urbane	MPFU	MPFU Proclamazione delle foreste urbane e compensazione e finanziaria ai proprietari forestali	Proprietari privati di foreste	Fondi della Regione Istriana, degli enti locali e delle imprese turistiche	Le condizioni devono essere ulteriormente definite al momento della pubblicazione e degli inviti pubblici o dei bandi di gara.	Sostenibilità della silvicoltura Collegamento con il settore turistico

Le foreste urbane sono foreste e terreni forestali pianificati dai piani urbanistici all'interno o in prossimità delle aree edificabili degli insediamenti, che influiscono in modo significativo sulla qualità della vita degli abitanti; foreste destinate a creare le condizioni necessarie per il riposo e la ricreazione dei visitatori; foreste incluse nei campeggi, campi da golf e in altre aree sportive e ricreative (GU nn. 68/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23). Le foreste urbane sono considerate foreste di uso speciale ai sensi dell'articolo 22 della vigente Legge sulle foreste. I soggetti interessati dovrebbero essere informati in merito alle possibilità di proclamazione delle foreste urbane, evidenziando che gli enti locali (unità di autogoverno locale) possono gestire foreste urbane anche se di proprietà della Repubblica di Croazia (escluse quelle all'interno di campeggi, campi da golf e altre aree sportive-ricreative), sulla base di una decisione del Governo della Repubblica di Croazia, ai sensi degli articoli 14 e 16 della vigente Legge sulle foreste.

In tal caso, l'ente locale è considerato una persona giuridica ai sensi della stessa legge. Conformemente all'articolo 33 della Legge sulle foreste, la dichiarazione di una foresta urbana come foresta di uso speciale è effettuata con una decisione del Ministero competente per i settori forestali (Ministero dell'agricoltura), su richiesta dell'ente locale interessato e previo parere dell'impresa Hrvatske šume d.o.o., quando si tratta di foreste o terreni forestali di proprietà statale. In questo caso, ai sensi della legge vigente, l'ente locale è considerato persona giuridica, in quanto gli è stata affidata la gestione della foresta urbana di proprietà della Repubblica di Croazia (escluse le aree all'interno di campeggi, campi da golf o aree sportive-ricreative) tramite Delibera del Governo della RC. Per una foresta urbana così proclamata, l'ente locale (persona giuridica ai sensi della Legge sulle foreste) è obbligato a redigere e attuare un piano di gestione forestale, ovvero un programma di gestione delle foreste di uso speciale gestite da una persona giuridica.

Tutti i costi per la redazione e l'attuazione di tale piano forestale sono a carico dell'ente locale, conformemente agli articoli 28 e 29 della Legge sulle foreste. Inoltre, in tal caso, i costi per l'attuazione delle attività previste dal piano di gestione forestale, che non sono considerate gestione forestale ordinaria, ai sensi dell'articolo 33 della vigente Legge sulle foreste, sono a carico dell'ente locale. In conclusione, tale foresta urbana rimane di proprietà della Repubblica di Croazia, ma tutti i diritti di gestione e gli obblighi derivanti dalle disposizioni della Legge sulle foreste ricadono sull'ente locale, ovvero sulla persona giuridica, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Nel caso in cui gli enti di autogoverno locale presentino una richiesta di proclamazione come foresta urbana di foreste che sono di proprietà privata e non appartengono all'ente locale, è necessario, prima dell'adozione

della Delibera del Ministero dell'agricoltura sulla proclamazione come foresta di uso speciale, assicurare i fondi per compensare le limitazioni al diritto di gestione forestale che vengono imposte al proprietario privato della foresta (ai sensi dell'articolo 33 della vigente Legge sulle foreste).

Inoltre, ai sensi dell'articolo 34 della vigente Legge sulle foreste, gli enti locali possono presentare al Ministero dell'Agricoltura una richiesta per la proclamazione come foreste urbane delle foreste di proprietà della Repubblica di Croazia situate all'interno di campeggi, campi da golf e altre aree sportive e ricreative, in conformità con i piani urbanistici, ma non hanno il diritto di gestirle.

Nelle foreste urbane è possibile realizzare interventi di gestione forestale come la progettazione, costruzione e manutenzione di sentieri, passeggiate, recinzioni, nonché l'installazione di attrezzature per i visitatori delle foreste urbane e attività simili.

Tabella 41 Presentazione della misura Promozione della risoluzione delle questioni relative ai diritti giuridico-patrimoniali

Misura di sviluppo	Codice della misura	Attività all'interno della misura	Beneficiari della misura	Fonti di finanziamento e intensità di utilizzo dei fondi	Condizioni per l'utilizzo dei fondi	Raggiungimento dell'obiettivo
Promozione della risoluzione delle questioni relative ai diritti giuridico-patrimoniali	MPDGP	MPDGP1. Cofinanziamento della risoluzione dei rapporti giuridico-patrimoniali	Proprietari privati di foreste	Fondi della Regione Istriana, degli enti locali e delle imprese turistiche	Le condizioni devono essere ulteriormente definite al momento della pubblicazione degli inviti pubblici o dei bandi di gara.	Sostenibilità della silvicoltura Collegamento con il settore turistico

È necessario incoraggiare i potenziali proprietari forestali a regolare i rapporti di proprietà in caso di comproprietà, nonché a modificare la destinazione d'uso nei registri catastali, poiché per l'iscrizione nel Registro dei proprietari forestali, la destinazione d'uso nei particelle catastali deve essere indicata come bosco o terreno forestale. Considerata la piccola superficie media di bosco di ciascun proprietario forestale, è necessario promuovere l'aggregazione delle superfici forestali (tramite permuta o compravendite) e promuovere la costituzione di associazioni di proprietari forestali.

Le comunità fondiarie in Croazia sono nate storicamente in modo variegato come una particolare forma di associazione di persone fisiche (con alcune eccezioni giuridiche, come le comunità parrocchiali) con diritti di usufrutto privati nella proprietà complessiva (principalmente terreni agricoli e forestali), per la gestione, il godimento e l'amministrazione congiunta, come previsto da leggi e statuti. La maggior parte di esse sono nate nel XVIII e XIX secolo, dopo l'abolizione della servitù della gleba. Dal punto di vista giuridico, sono state uniformate in conformità alla Legge sulle comunità fondiarie del Parlamento del Regno di Croazia e Slavonia, nel 1984. Va inoltre ricordato che nelle aree croate che all'epoca erano sotto l'amministrazione diretta dell'Austria (Dalmazia e Istria), non esisteva una legge sulle comunità fondiarie, ma erano in vigore consuetudini di diritto pubblico.

Le comunità fondiarie hanno cessato di esistere il 15 aprile 1947, con l'entrata in vigore della Legge sulla dichiarazione dei beni delle comunità fondiarie e di quelle simili, e delle comunità patrimoniali delle regioni di confine come patrimonio nazionale (Gazzetta Ufficiale n. 36/47, 51/58 e 13/87), e i beni delle comunità fondiarie sono diventati patrimonio nazionale. Il patrimonio nazionale è diventato proprietà sociale con l'entrata in vigore della Legge costituzionale sulla Costituzione della Repubblica Popolare Federale di Jugoslavia del 13 gennaio 1953. Secondo la Legge sulle modifiche e integrazioni alla Legge sulle foreste (GU n. 52/90), le

foreste e i terreni forestali, ad eccezione di quelli di proprietà privata, sono diventati proprietà della Repubblica di Croazia (articolo 16) indipendentemente dal diritto d'uso registrato. Con ciò, tutte le foreste e i terreni forestali che, alla data dell'entrata in vigore della legge (16 ottobre 1990), erano di proprietà sociale, sono diventati di diritto proprietà della Repubblica di Croazia.

La Legge sull'indennizzo per i beni confiscati durante il regime comunista jugoslavo ("Gazzetta ufficiale", nn. 92/96, 39/99, 42/99, 92/99, 43/00, 131/00, 27/01, 34/01, 65/01, 118/01, 80/02, 81/02 e 98/19) non ha previsto la restituzione né l'indennizzo per i beni confiscati ai titolari delle comunità fondiarie e di quelle simili. Nella motivazione della proposta finale di tale Legge (giugno 1996), è stato indicato che le comunità fondiarie avevano perso lo scopo per cui erano state istituite. A causa dei rapporti complessi relativi ai terreni agricoli utilizzati dalle comunità fondiarie, della mancanza di continuità giuridica delle comunità fondiarie come persone giuridiche, il proponente non ha ritenuto opportuno ricostituire tali comunità, e di conseguenza non ha previsto la restituzione dei beni confiscati. La Legge sull'indennizzo per i beni confiscati durante il regime comunista jugoslavo prevede (articolo 21) che il Governo della Repubblica di Croazia può adottare una delibera con cui le foreste e i terreni forestali, divenuti proprietà della Repubblica di Croazia sulla base della Legge sulle foreste e trasferiti in proprietà sociale in base alla Legge sulla dichiarazione dei beni delle comunità fondiarie e di quelle simili, nonché delle comunità patrimoniali della Frontiera Militare come beni popolari ("Gazzetta ufficiale", nn. 36/47, 51/58 e 13/87), possano essere trasferiti agli enti di autogoverno locale e regionale, al fine di realizzare la stessa destinazione d'uso per cui tali terreni erano utilizzati dalle comunità fondiarie e dalle comunità patrimoniali della Frontiera Militare.

Tuttavia, prima dell'adozione della suddetta legge è entrata in vigore la Costituzione della Repubblica di Croazia, la quale, all'articolo 48, comma 1, garantisce il diritto di proprietà e l'inviolabilità della proprietà privata, il che significa che i titolari delle comunità fondiarie hanno acquisito, sulla base della Costituzione, un diritto soggettivo alla restituzione dei beni confiscati. Pertanto, secondo alcune interpretazioni individuali, per quanto riguarda la restituzione delle foreste e dei terreni forestali, dovrebbe applicarsi la Legge sull'indennizzo per i beni confiscati durante il regime comunista jugoslavo ("Gazzetta ufficiale", nn. 92/96, 39/99, 42/99, 92/99, 43/00, 131/00, 27/01, 34/01, 65/01, 118/01, 80/02, 81/02 e 98/19), nello stesso o in modo simile a quanto previsto per la restituzione di foreste e terreni forestali confiscati o nazionalizzati.

Un gruppo di deputati del Parlamento croato ha presentato il 29 dicembre 2010 al Presidente del Parlamento croato una proposta di accettazione delle modifiche e integrazioni alla Legge sull'indennizzo per i beni confiscati durante il regime comunista jugoslavo, con l'obiettivo di trasferire i beni confiscati nel possesso e nella proprietà delle comunità fondiarie e simili, nonché delle comunità patrimoniali della Frontiera Militare, che sarebbero state istituite con una legge speciale. Tuttavia, la proposta non è stata accettata. Il Governo della Repubblica di Croazia ha proposto di non accettare tale proposta, motivando che non esistono le condizioni per ristabilire il sistema delle comunità fondiarie, e che il diritto d'uso riconosciuto (diritto di godimento collettivo) non costituiva un diritto di proprietà in senso stretto, in quanto il diritto di proprietà apparteneva alla comunità fondiaria come persona giuridica. Pertanto, le persone fisiche basandosi sui diritti d'uso collettivo (diritti degli aventi diritto) non hanno legittimazione attiva per la restituzione dei beni appartenuti alle ex comunità fondiarie, poiché tale diritto non ha carattere reale, e le comunità fondiarie ricostituite non hanno continuità giuridica con le ex comunità fondiarie, pertanto non possono essere riconosciute come aventi diritto all'indennizzo. Nell'ambito della presente misura MPIRP, potrebbero essere finanziate anche attività volte alla risoluzione dei rapporti giuridico-patrimoniali relativi a boschi e terreni forestali che erano in possesso/proprietà delle comunità fondiarie nel territorio della Regione Istriana prima dell'entrata in vigore della Legge sulla dichiarazione dei beni delle comunità fondiarie e simili, nonché delle comunità patrimoniali della Frontiera Militare come beni di proprietà popolare (Gazzetta Ufficiale 36/47, 51/58 e 13/87).

13 Conclusioni

I boschi offrono benefici inestimabili all'uomo e costituiscono l'habitat di numerose specie animali e vegetali terrestri; sono fondamentali per la regolazione del clima e delle acque, per la stabilizzazione del suolo e per la purificazione dell'aria e dell'acqua. Le foreste sono un importante alleato nella lotta contro i cambiamenti climatici grazie all'eliminazione del carbonio durante la fotosintesi e alla capacità di stoccaggio del carbonio nel suolo forestale e nella biomassa legnosa, compresi i prodotti legnosi a lunga durata. Inoltre, le foreste e il

settore forestale offrono molteplici funzioni e benefici socio-economici, tra cui posti di lavoro e opportunità di sviluppo nelle aree rurali. Sebbene tutti i boschi della Repubblica di Croazia siano considerati multifunzionali (Legge sulle foreste, Gazzetta ufficiale NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23), indipendentemente dalla loro destinazione, la gestione forestale ha come obiettivo principale la conservazione e il miglioramento delle funzioni pubbliche delle foreste, un aspetto particolarmente rilevante nella Regione Istriana a causa delle condizioni climatiche, ambientali e della struttura delle foreste stesse. Tra le funzioni pubbliche delle foreste, nella Regione Istriana quelle maggiormente valorizzate sono l'influenza sul clima e la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, l'impatto sulla fauna e sulla caccia, nonché la funzione ricreativa, turistica e sanitaria. Sulla base di quanto sopra esposto, le misure proposte mirano ad aumentare principalmente il valore delle funzioni pubbliche delle foreste, ma anche l'attrattività della silvicoltura per i proprietari forestali privati, grazie a sovvenzioni finanziarie provenienti principalmente da fondi europei e da risorse nazionali.

Le foreste rappresentano anche una preziosa fonte di prodotti forestali non legnosi, come funghi, alimenti, erbe medicinali e altri prodotti. I tartufi sono senza dubbio il prodotto forestale non legnoso più prezioso nella Regione Istriana. Dal punto di vista biologico, sono interessanti perché formano una relazione simbiotica specifica con alcune specie di piante superiori, principalmente alberi forestali, mentre dal punto di vista economico, sono significativi in quanto rappresentano uno dei prodotti più costosi, non solo tra i funghi, ma anche tra i prodotti forestali e agricoli. Alcuni degli obiettivi principali nella gestione dei tartufi includono la regolamentazione del mercato dei tartufi, la certificazione, lo svolgimento di ricerche applicate sulla conservazione degli habitat naturali e la creazione di piantagioni di tartufi. È necessario istituire un sistema di controllo efficace per la raccolta dei tartufi, formare i raccoglitori, realizzare corsi di addestramento per i cani da tartufo, e certificare il tartufo, in quanto prodotto naturale dell'Istria, come prodotto biologico.

Fonti di dati

1. Anić, I., Mikac, S. (2011). Prirodno pomlađivanje sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica*) na malim površinama, Croatian journal of forest engineering, 32 (2011.) 1, 19-29. <https://hrcak.srce.hr/file/101501>
2. APAPSR, a. 73,05. Ulaganja – Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr)
3. APAPSR, b. 73,04. Ulaganja – Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
4. APAPSR, c. 73,09. Ulaganja – Promocija drvnih i nedrvnih šumskih proizvoda i usluga – Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
5. APAPSR, d. 73,08. Ulaganja – Izgradnja šumske infrastrukture - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
6. APAPSR, e. 78,02. AKIS Potpora za pružanje savjetodavnih usluga - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
7. APAPSR, f. 73,06. Ulaganja – Modernizacija šumarskih tehnologija u pridobivanju drva, šumskouzgojnim radovima i proizvodnji ŠRM-a (šumskog reprodukcijskog materijala) - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
8. APAPSR, g. 72,01. AREA NATURA 2000 Potpore za ograničenje u gospodarenju šumama (NATURA 2000, NKS) - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (aprrr.hr).
9. Apollonio, M., Andersen, R., Putman, R. (2010) European ungulates and their management in the 21 century. Cambridge University Press, Cambridge.
10. Bartoš, L., Vanková, D., Miller, K.V. (2002). Interspecific competition between white-tailed, fallow, red, and roe deer. Journal of Wildlife Management 66, 522–527.
11. Beljan, K., Dolinar, D., Pulitika, Đ., Jurinić, D. (2023). Značenje šuma za trgovanje ugljikom. <https://arhivanalitika.hr/blog/znacenje-suma-za-trgovanje-ugljikom/>

12. Benko M. (2020). Sustavna praćenja konverzije sadnicama hrasta lužnjaka (*Quercus robur L.*) i kitnjaka (*Quercus petraea L.*) s obzirom na različit način sadnje. Šumarski list, 9-10, 485-496.
13. Bréda, N., Huc, R., Granier, A., Dreyer, E. (2006). Temperate forest trees and stands under severe drought: a review of ecophysiological responses, adaptation processes and long-term consequences. Ann. For. Sci, 63, 625-644.
14. Buble, M., Cingula, M., Marčelo, D. (2005). Strateški menadžment. Sinergija, Zagreb.
15. Chapron, G., Kaczensky, P., Linnell, J.D., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., López-Bao, J.V., Adamec, M., Álvares, F., Anders, O. i sur. (2014). Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. Science 346: 517– 3.
16. Creel, S., Christianson, D. (2008). Relationships between direct predation and risk effects. Trends Ecol Evol 23, 194–201.
17. Csilléry, K., Kunstler, G., Courbaud, B., Allard, D., Lassègues, P., Haslinger, K., Gardiner, B. (2017). Coupled effects of wind-storms and drought on tree mortality across 115 forest stands from the Western Alps and the Jura mountains. Global Change Biology, 23, 5092-5107.
18. Czúcz, B., Gálhid y, L., Mátyás, C. (2011). Present and forecasted xeric climatic limits of beech and sessile oak distribution at low altitudes in Central Europe. Ann For Sci, 68(1), 99-108.
19. Čavlović, J. (2010). Prva nacionalna inventura šuma Republike Hrvatske. Ministarstvo regionalnog razvoja šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb
20. Čavlović, J. (2013). Osnove uređivanja šuma. Sveučilište u Zagrebu šumarski fakultet.
21. De Vries, W., Klap, J.M., Erisman, J.W. (2000). Effects of environmental stress on forest crown condition in Europe. Part I: Hypotheses and approach to the study. Water, Air and Soil Pollution, 119(1), 317-333.
22. Directorate - General for Environment, (2023.). Guidelines on biodiversity-friendly afforestation, reforestation and tree planting. European Commission.
23. Dobbertin, M., Brang, P. (2001). Crown defoliation improves tree mortality models. For Eco Manage, 14, 271-284.
24. Dubravac, T., Dekanić, S., Roth, V. (2011). Dinamika oštećenosti i struktura krošanja stabala hrasta lužnjaka u šumskim zajednicama na gredi i u nizi – rezultati motrenja na trajnim pokusnim plohama. Šumarski list, 13, 74-89.
25. ECHB, European Charter on Hunting and Biodiversity. CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS. Standing Committee, 27th meeting Strasbourg, 26-29 November 2007. <https://rm.coe.int/168074649f>
26. EFJP, EPFRR, (2023.). Izvješće o strateškom planu u okviru ZPP-a za 2021.
27. EUR-lex, (2010.). Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (Codified version). Official Journal of the European Union.
28. European Climate, (2022.) Assesment & Dataset. Climate Explorer. World Meteorological Organization (WMO).
29. Europska komisija, (2021.). Komunikacija komisije europskom parlamentu, vijeću, europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Nova strategija EU-a za šume do 2030. EurLex.
30. Fabijanić, N. (2023). Kako do sokolarske iskaznice? Lovački vjesnik siječanj – veljača: 40-42.
31. Fabijanić, N. (2024). Od sedam autohtonih pasmina pasa čak se 4 svrstavaju u goniče. Dobra kob, 268, 54-57.
32. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2001.). Resource Assessment of Non-Wood Forest Products, (<https://www.fao.org/>)
33. FAO and UNEP (2020.). The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8642en>

34. Ferretti, F., Lovari, S. (2014). Introducing aliens: problems associated with invasive exotics. In: Putman R, Apollonio M (eds) Behaviour and management of European ungulates. Whittles Publishing, Dunbeath, pp 78–109.
35. Fink, A.H., Brücher, T., Ermert, V., Krüger, A., Pinto, J.G. (2009). The European storm Kyrill in January 2007: Synoptic evolution, meteorological impacts and some considerations with respect to climate change. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 9, 405-423.
36. Fox, N. C. (1995). *Understanding the bird of prey*. Hancock House. Blaine. USA.
37. Gajić Čapka, M., Cindrić K., Pasarić, Z. (2015). Trends in precipitation indices in Croatia, 1961-2010. *Theor Appl Climatol* 121, (1-2), 167-177.
38. Gamfeldt, L., Snäll, T., Bagchi, R., Jonsson, M., Gustafsson, L., Kjellander, P., Riuz-Jaen, M.C., Froberg, M., Stendahl, J., Philipson, C.D., Mikusinski, G., Andersson, E., Westerlund, B., Andren, H., Moen, J., Bengtsson, J. (2013). Higher levels of multiple ecosystem services are found in forests with more tree species. *Nature Communications*, 4(1), 59.
39. Gaussen, H. (1954). Théorie et classification des climats et microclimats. VIIème Congrès International de Botanique, pp, 125-130.
40. Gerben, J., Ottitsch, A. (2005). Factors influencing the role of non-wood Forest products and services. *Forest Policy and Economics*, 7(3), 309-319.
41. Harmon, M.E, Pabst, R.J. (2019). The long-term effects of wind disturbances on a sitka spruce-western hemlock forest. *Forests*, 10(2), 1-19.
42. HKS (2024.) Hrvatski Kinološki Savez – HKS – Hrvatski Kinološki Savez / Croatian Kennel Club. <https://hks.hr>
43. Hrvatske šume, (2017.). Šumarsko gospodarska osnova. Uredajni zapisnik. Šumarskogospodarsko područje Republike Hrvatske, Zagreb.
44. HSUPŠ, (2022.). Udruživanje šumovlasnika - Hrvatski savez udruga privatnih šumovlasnika (hsups.hr).
45. Horvatić, S. (1939). Pregled vegetacije otoka Raba sa gledišta biljne sociologije. *Prir. istraž. Jugosl. akad.* 22: 1-96.
46. Horvatić, S. (1957). Pflanzengeographische Gliederung des Karstes Kroatiens und der angrenzenden Gebiete Jugoslawiens. *Acta Bot. Croat.* 16 33-61.
47. Horvatić, S. (1958). Tipološko raščlanjivanje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. *Acta Bot. Croat.* 17: 1-98.
48. IPCC. (2008). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – A primer, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Miwa K., Srivastava N. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
49. IPCC. (2013). Summary for policymakers. In T. Stocker, D. Qin, G.K. Plattner (Eds.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental panel on Climate Change* (pp. 1-30). Cambridge United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press book section SPM.
50. Istarska Županija, (2020.). Javna ustanova, Zavod za prostorno uređenje Istarske županije.
51. Istarska županija, (2020.). Zemljopisni podaci (istra-istria.hr).
52. Kendall, M.G. (1975). *Rank Correlation Methods*, 4th edition, Charles Griffin, London.
53. Kilchling, P., Hansmann, R. (2009). Demand for non-timber forest products: Surveys of urban consumers and sellers in Switzerland. *Forest Policy and Economics*, 11(4), 294-300.
54. Kramer, K., Degen, B., Buschbom, J., Hickler, T., Thuiller, W., Sykes, M.T., DE Winter, W. (2010). Modelling exploration of the future of European beech (*Fagus sylvatica* L.) under climate change – Range, abundance, genetic diversity and adaptive response. *Ecol Manag*, 259(11), 2213-2222.
55. LAG | Lokalna agencijska grupa Južna Istra (lag-juznaistra.hr)

56. LAG | Lokalna akcijska grupa Istočna Istra (lag-istocnaistra.hr)
57. LAG | Lokalna akcijska grupa Sjeverna Istra (lag-sjevnaistra.hr)
58. LAG | Lokalna akcijska grupa Središnja Istra (lag-sredisnjaistra.hr)
59. Lorenz, K., Lal, R. (2010). "Carbon sequestration in Forest Ecosystems." New York: Springer.
60. Lovački savez Istarske županije (2012.-2023.). <https://siz.hr/>
61. Mann, H.B. (1945). Non-parametric tests against trend. *Econometrica*, 13, 163-171.
62. Mason, T.H.E., Stephens, P.A., Apollonio, M., Willis, S.G. (2014). Predicting potential responses to future climate in an alpine ungulate: interspecific interactions exceed climate effects. *Glob Change Biol* 20, 3872–3882.
63. Matić, S., (2012.). Značenje šuma za poljoprivrednu proizvodnju, Radovi zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru, 47-66
64. Matić, S., Anić I., Oršanić M. (1997). Podizanje, njega i obnova šuma kao temeljni preduvjeti ekološkog, društvenog i gospodarskog napretka Mediterana. *Šumarski list*, 9-10, 463-472.
65. Matić, S., Anić, I., Oršanić, M., Mikac, S. (2011). Njega i obnova šuma hrvatskoga Sredozemlja. *Geography*.
66. Matić, S., Oršanić, M., Anić, I., Drvodelić, D., Topić, V., Mikac, S. i Đurđević, Z. (2011). Pošumljavanje krša hrvatskoga Sredozemlja. U S. Matić, (Ur.), *Šume hrvatskoga Sredozemlja* (str. 393-426). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:784827>
67. Meštorvić, N. (2017). Zaštita kulturnih dobara, *Policajska sigurnost*, 26/1, 58-65.
68. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, (2016.). Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. | MINGOR (haop.hr)
69. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, (2018). Nacionalna klasifikacija staništa (5.verzija). Zavod za zaštitu okoliša i prirode. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
70. Ministarstvo poljoprivrede - Gospodarenje šumama privatnih šumoposjednika (gov.hr)
71. Ministarstvo poljoprivrede - Nacionalni popis šumskih sjemenskih objekata (gov.hr)
72. Ministarstvo poljoprivrede (2017.). Popis dobavljača upisanih u Upisnik dobavljača šumskog reprodukcijskog materijala.
73. Ministarstvo poljoprivrede (2021.). Nacionalni program očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021. al 2025.
74. Ministarstvo poljoprivrede (2022.). Popis službenika za šume privatnih samoposjednika 2022. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije.
75. Mölter, T., Schindler, D., Albrecht, A.T., Kohnle U. (2016). Review on the projections of future storminess over the North Atlantic European region. *Atmosphere* 7, 60.
76. Namgail, T., Mishra, C., de Jong, C.B., van Wieren, S.E., Prins, H.H.T. (2009). Effects of herbivore species richness on the niche dynamics and distribution of blue sheep in the Trans-Himalaya. *Divers Distrib* 15, 940–947.
77. Narodne novine, 75/09., 61/11., 56/13., 14/14., 32/19., 98/19. Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu.
78. Narodne novine, 2/23. Strategija razvoja održivog turizma do 2023. godine. Hrvatski sabor.
79. Narodne novine, 48/96. Pravilnik o vrsti i broju pasa za lov. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva.
80. Narodne novine 111/22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
81. Narodne novine 120/03. Nacionalna šumarska politika i strategija. Vlada Republike Hrvatske.

82. Narodne novine 123/19. Pravilnik o registraciji i odobravanju objekata te o registraciji subjekata u poslovanju s hranom. Ministarstvo poljoprivrede.
83. Narodne novine 71/19. Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu. Ministarstvo poljoprivrede.
84. Narodne novine, 94/18., 42/20., 114/22. Zakon o nabavi i posjedovanju oružja građana. Ministarstvo unutarnjih poslova.
85. Narodne novine, 107/21. Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
86. Narodne novine, 107/21. Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
87. Narodne novine, 108/19. Pravilnik o lovačkim psima. Ministarstvo poljoprivrede.
88. Narodne novine, 111/22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
89. Narodne novine, 114/17. Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
90. Narodne novine, 13/21. Nacionalna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. Hrvatski sabor.
91. Narodne novine, 143/10. Pravilnik o pasminama, broju i načinu korištenja lovačkih pasa za lov. Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva.
92. Narodne novine, 144/13. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
93. Narodne novine, 18/23. Zakon o hrani. Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo zdravstva.
94. Narodne novine, 20/18., 115/18., 98/19., 57/22. Zakon o poljoprivrednom zemljištu. Ministarstvo poljoprivrede.
95. Narodne novine, 20/19. Pravilnik o upisniku privatnih šumoposjednika. Ministarstvo poljoprivrede.
96. Narodne novine, 25/20. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljanih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
97. Narodne novine, 26/22. La Strategia dell'agricoltura fino al 2030 Hrvatski sabor.
98. Narodne novine, 27/21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
99. Narodne novine, 3/17. Uredba o izmjenama i dopunama uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Vlada Republike Hrvatske.
100. Narodne novine, 37/15. Šumsko - odštetni cjenik. Ministarstvo poljoprivrede.
101. Narodne novine, 4/11. Pravilnik o uvjetima i načinu upisa u upisnik dobavljača šumskog reprodukcijskog materijala.
102. Narodne novine, 40/23. Izmjene upisnika dobavljača šumskog reprodukcijskog materijala tijekom 2022. godine. Ministero dell'agricoltura
103. Narodne novine, 47/19. Pravilnik o sokolarstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
104. Narodne novine, 48/22. Pravilnik o uvjetima i načinu lova. Ministarstvo poljoprivrede.
105. Narodne novine, 54/06. Pravilnik o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama. Ministarstvo poljoprivrede.
106. Narodne novine, 56/90., 135/97., 08/98., 113/00., 124/00., 28/01., 41/01., 55/01., 76/10., 85/10., 05/14. Ustav Republike Hrvatske
107. Narodne novine, 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23. Zakon o šumama. Ministarstvo poljoprivrede.
108. Narodne novine, 71/19. Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu. Ministarstvo poljoprivrede.

109. Narodne novine, 74/14., 70/17., 98/19., 151/22. Zakon o udrugama. Ministarstvo pravosuđa i uprave, Ministarstvo financija.
110. Narodne novine, 78/06. Pravilnik o osposobljavanju kadrova u lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
111. Narodne novine, 80/13., 15/18., 14/19., 127/19. Zakon o zaštiti prirode. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
112. Narodne novine, 80/19. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Vlada Republike Hrvatske.
113. Narodne novine, 82/13., 148/13., 115/18., 52/21., 83/22., 152/22. Zakon o veterinarstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
114. Narodne novine, 85/15., 121/16., 99/18., 25/19., 98/19., 32/20., 42/20., 126/21. Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti. Ministarstvo turizma.
115. Narodne novine, 92/08. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o osposobljavanju kadrova u lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
116. Narodne novine, 92/08. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama. Ministarstvo poljoprivrede.
117. Narodne novine, 94/13., 14/19., 69/22. Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
118. Narodne novine, 94/19. Pravilnik o lovostaju. Ministarstvo poljoprivrede.
119. Narodne novine, 97/18. Pravilnik o uređivanju šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
120. Narodne novine, 99/18., 32/19., 32/20. Zakon o lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
121. Narodne novine, 99/07. Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla. Ministarstvo poljoprivrede.
122. Narodne novine, 36/47, 51/58. i 13/87. Zakon o proglašenju imovine zemljišnih i njima sličnih zajednica, te krajiških imovnih općina općenarodnom imovinom.
123. Narodne novine, 92/96., 39/99., 42/99., 92/99., 43/00., 131/00., 27/01., 34/01., 65/01., 118/01., 80/02., 81/02. i 98/19. Zakon o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine.
124. Pandžić, K., Likso T., Trošić Lesar T. (2020). Praćenje i ocjena klime u 2019. godini. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 59. str.
125. Parkovi Hrvatske (2024.). Nacionalni park Brijuni. Dokumenti i izvješća o Nacionalnom parku Brijuni | Nacionalni park Brijuni (np-brijuni.hr).
126. Pasarić, O. (2018). Obilježja uzgoja pasa hrvatskih lovačkih pasmina na području Hrvatske, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek.
127. Pilaš, I., Medved, I., Medak, J., Perčec Tadić, M., Medak, D. (2016). Ecological, Typological Properties and Photosynthetic Activity (FAPAR) of Common Beech (*Fagus sylvatica* L.) Ecosystems in Croatia. SEEFOR Spoth-East European Forestry, 7(2), 73-89.
128. Nacrt Plana razvoja Istarske županije za razdoblje 2022.- 2027. godine
129. Popović, Z. (2007) Štete od divljači na šumskim i poljoprivrednim kulturama. Bulletin faculty of Forestry 7: 51-64.
130. Posavec S., Milković I. (2022). Poljski jasen u Hrvatskoj; Gospodarska i ekološka vrijednost šuma poljskog jasena u potrajnom gospodarenju. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb.
131. Posavec, S., Milković I. (2022). Poljski jasen u Hrvatskoj; Gospodarska i ekološka vrijednost šuma poljskog jasena u potrajnom gospodarenju
132. Prpić, B., Matić, S., Jurjević, P., Jakovac, H., Milković, I. (2005). Općekorisno i gospodarsko značenje poplavnih šuma, u Poplavne šume u Hrvatskoj (ur. Vukelić, J.), Akademija šumarskih znanosti, Hrvatske šume d.o.o i Grad Zagreb, 50-60.

133. Rifai, S.W., Urquiza Muñoz, J.D., Negrón-Juárez, R.I., Ramírez Arévalo, F.R., Tello-Espinoza, R., Vanderwel, M.C., Bohlman, S.A. (2016). Landscape-scale consequences of differential tree mortality from catastrophic wind disturbances in the Amazon. *Ecological Applications*, 26, 2225-2237.
134. Ripple, W.J., Estes, J.A., Schmitz, O.J., Constant, V., Kaylor, M.J., Lenz, A., Motley, J.L., Self, K.E., Taylor, D.S., Wolf, C. (2016). What is a trophic cascade? *Trends Ecol Evol* 31, 842–849.
135. Roberts, C. M., Bohnsack, J. A., Gell, F., Hawkins, J. P., Goodridge, R. (2002). Marine reserves and fisheries management. *Science*, 295, 1234-1235.
136. Saar, C. (1988). Reintroduction of the peregrine falcon in Germany. In Cade, T. J., Enderson, J.H., Thelander, C. G., White, C. M. (Eds). *Peregrine falcon populations, their management and recovery*. The Peregrine Fund Inc. Boise. Idaho, pp. 629-635.
137. Sabadi, R., Vuletić, D., Gračan, J. (2005). Poglavlje 17, Hrvatska u Valuing Mediterranean Forests, Towards Total Economic Value, Ed. Merlo, M. and Croitoru, CAB Int., CABI Publ., UK.
138. Samaržija, M. (2022). Brendiranje nedravnih šumskih proizvoda i usluga u šumarstvo. Diplomski rad, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, Sveučilište u Zagrebu.
139. Schelhaas, M.J., Nabuurs, G.J., Schuck, A. (2003). Natural disturbances in the European forests in the 19th and 20th centuries. *Global Change Biology*, 9, 1620-1633.
140. Seidl, R., Spies, T.A., Peterson, D.L., Stephens, S.L., Hicke, J.A. (2016). Searching for resilience: addressing the impacts of changing disturbance regimes on forest ecosystem services. *Journal of Applied Ecology*, 53 (1), 120-129.
141. Seletković, I., Tikvić, I., Vučetić, M., Ugarković, D. (2011). Klimatska obilježja i vegetacija sredozemne Hrvatske. U: *Šume hrvatskog Sredozemlja*, Matić. S. (ur.). Akademija šumarskih znanosti, Zagreb, 142 – 156.
142. Sevgi, O., Makineci, E., Karaoz, O. (2011). "The Forest Floor and Mineral Soil Carbon Pools of Six Different Forest Tree Species." *Ekoloji* 8-14.
143. SLE, Središnja lovna evidencija. Ministarstvo poljoprivrede.
144. Službene novine Istarske županije, (2016.). Pročišćeni tekst odluke o donošenju Prostornog plana Istarske županije. Numero 14/2016
145. SPZPP. Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike 2023. - 2027. Program ruralnog razvoja.
146. Šegrt, V., Kenward, R., Grubešić, M., & Silić, P. (2008). Comparing the ecological impact of falconry and hunting with guns. *Wildlife Biology* 14, 125-128
147. Širol, S. (2019). Program podizanja nasada tartufa u središnjoj Istri. Diplomski rad, Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
148. Šišák, L. (2006). Importance of non-wood forest product collection and use for inhabitants in the Czech Republic. *Journal of forest science*, 52(9), 417-426.
149. Špiranec, M. (1975). Prirasno prihodne tablice poslovno udruženje šumsko privrednih organizacija. Rad.-Šumarski institut Jastrebarsko, 25: 1-109.
150. Šumskogospodarska osnova 2016. - 2025 https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSN_OVA_2016.pdf
151. Tarnaj, I. (2000). Stanje i perspektive lovnog turizma u Republici Hrvatskoj. *Hrvatske šume*, 46-47, 32-34.
152. Teslak, K., Žunić, M., Beljan, K., Čavlović, J. (2018). Stanje i izazovi gospodarenja privatnim šumama u Hrvatskoj u postojećim ekološkim i sociološkim okolnostima. *Šumarski list*, 9-10, 459-471.
153. TIBCO Software Inc. (2018). Statistica (data analysis software system), version 13. <http://tibco.com>
154. Tikvić I., Ugarković D. (2021). General and Landscape Ecology. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb
155. Tompak, M. (2004) Štete od divljači. U Mustapić, Z.: Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 304-310.

156. Topić, V. (1997). Upotrebljivost autohtonih listača pri pošumljavanju krša. Šumarski list, 7-8, 343-352.
157. Uredba EU, (2018./841). Uredba europskog parlamenta i vijeća. Službeni list Europske unije.
158. Vita projekt, (2022.). Strateška studija utjecaja na okoliš. il Piano di sviluppo della Regione Istriana per il periodo 2022-2027 (GU 26/22)
159. Vukelić, J. (1998). Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb
160. Vukelić, J., Rauš Đ. (1998). Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, Zagreb
161. Vuletić, D., Krajter, S., Mrazek, M., Čorić, A. (2009). Nedrvni šumskih proizvodi i usluge – koristimo li ih dovoljno? Šumarski list, 3-4, 175-184.
162. Wilson, C.J. (2004) Rooting damage to farmland in Dorset, southern England, caused by feral wild boar *Sus scrofa*. Mammal review 34: 331-335.
163. Zgrablić, Ž., Brenko, A., Matočec, N., Kušan, I., Fornažar, A., Čulinović, J., Prekalj, G. (2014). Strategija održivog tartufarstva u Istarskoj županiji. Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu.

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

APAPSR	Agenzia per i pagamenti nell'agricoltura, nella pesca e nello sviluppo rurale
CACIT	Certificat d'Aptitude au Championnat International de Travail – candidatura psa za međunarodno prvenstvo u radu
CACT	Certificat d'Aptitude au Champion de Travail - candidatura psa za državno prvenstvo u radu
CLC	Copertura del suolo e uso del territorio secondo CORINE Land Cover
FEAGA	Fondo Europeo Agricolo di Garanzia
FEASR	Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
UE	Unione europea
FACE	Federazione delle associazioni per la caccia e la conservazione UE (Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU)
FSC	Forest Stewardship Council
FCC	Federazione cinologica croata
FVC	Federazione croata di caccia
HŠ (Foreste croate)	Hrvatske šume d.o.o.
GAL	Gruppo d'azione locale
PFNL	Prodotti forestali non legnosi
CNH	Classificazione nazionale degli habitat
MEDU	Misura Formazioni informative per i potenziali proprietari forestali e altri soggetti interessati
Misura di ricostruzione (conversione) di boschi degradati di proprietà di proprietari forestali privati (MCON)	Misura Ricostruzione (conversione) di foreste degradate dei proprietari privati di foreste
MNAT	Misura Sostegni per limitazioni alla gestione nelle aree della rete ecologica Natura 2000
Misura per la promozione dell'importanza delle funzioni economiche e di utilità pubblica delle foreste dei	Misura Promozione dell'importanza delle funzioni di utilità pubblica delle foreste private
	Misura di rimboschimento
	Misura Promozione della risoluzione delle questioni relative ai diritti giuridico-patrimoniali
	Misura Proclamazione delle foreste urbane
	Misura Gestione disetanea (MGD) delle foreste di latifoglie, cedui e piantagioni forestali di proprietà dei proprietari forestali privati
	Misura Fornitura di servizi di consulenza ai proprietari forestali privati

proprietari forestali privati (MUPFP)	Misura Investimenti nelle infrastrutture forestali di trasporto dei proprietari forestali privati
MRIMB	Misura Investimenti nelle tecnologie forestali
MPDGP	
MPFU	
MGD	
MCONS	
Misura – Investimenti nelle infrastrutture forestali di trasporto dei proprietari forestali privati (MIFPP)	
MITF	
IPCC	Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPO	Test delle caratteristiche innate
POA	Piano operativo annuale
FFG	Funzioni di utilità pubblica delle foreste
POP	Aree di conservazione importanti per le specie ornitologiche
POVS	Aree di conservazione importanti per specie e tipi di habitat
PPFS	Programma di protezione della fauna selvatica
RC	Repubblica di Croazia
OS	Obiettivo strategico
RCC	Registro centrale della caccia
PGF	Piano di gestione forestale
UNESCO	Organizzazione delle Nazioni unite per l'istruzione, la scienza e la cultura
LSC	Legge sulla caccia

4

Ai sensi dell'art. 30 comma 3 della Legge sulle acque ("Gazzetta ufficiale" n. 66/19, 84/21 e 47/23), e degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA

sull'approvazione del Programma pluriennale di costruzione dei sistemi di irrigazione pubblica nella Regione Istriana per il periodo fino al 2030.

Articolo 1

Si approva il Programma pluriennale di costruzione dei sistemi di irrigazione pubblica nella Regione Istriana per il periodo fino al 2030.

Articolo 2

Il Programma di cui all'articolo 1 della presente Delibera è parte integrante della stessa.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 325-05/25-01/5

N.PROT.: 2163-01/3-25-17

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
 ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
 La Presidente
 f.to Sandra Čakić Kuhar

5

Ai sensi dell'articolo 6 del Regolamento sulla gestione e l'organizzazione del sistema d'irrigazione ("Gazzetta ufficiale" nn. 83/10 e 76/14),e degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,)

l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA
sull'approvazione del Programma di
manutenzione del Sistema d'irrigazione
pubblica Valtura per il 2025

Articolo 1

Si approva il Programma di manutenzione del Sistema d'irrigazione pubblica Valtura per il 2025.

Articolo 2

Il Programma di cui all'articolo 1 della presente Delibera è parte integrante della stessa.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 325-05/25-01/3

N.PROT.: 2163-01/3-25-37

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

6

Ai sensi dell'art. 50 comma 1 della Legge sul finanziamento della gestione idrica ("Gazzetta ufficiale" nn. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19), dell'art. 9 del Regolamento sulla gestione e l'organizzazione del sistema d'irrigazione ("Gazzetta ufficiale" nn. 83/10 e 76/14), degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA
sull'ammontare e l'obbligo di pagare il
compenso per l'irrigazione per il Sistema
d'irrigazione pubblica Valtura per il 2025

Articolo 1

Con la presente si stabilisce l'ammontare e l'obbligo di versare il canone di irrigazione per il Sistema d'irrigazione pubblica Valtura (in seguito: canone di irrigazione), il calcolo e la riscossione del canone di irrigazione, il periodo del calcolo, i termini per il pagamento, il modo per realizzare il diritto alla riscossione del canone prepagato per l'irrigazione e

la redazione del registro dei compensi per l'irrigazione per il 2025.

Articolo 2

Il Sistema d'irrigazione pubblica Valtura di cui all'art. 1 della presente Delibera è un sistema d'irrigazione costruito a seguito dell'Accordo di cofinanziamento del programma di costruzione del Sistema d'irrigazione Valtura stipulato fra il Ministero dell'agricoltura, il Ministero di grazia e giustizia, le Hrvatske vode (Acque croate) e la Regione Istriana il giorno 17 dicembre 2012 e conformemente all'atto amministrativo di costruzione, il Certificato del progetto principale CLASSE: 361-03/11-03/94, N.PROT.: 2163/1-18-0617-12-6 del 15 marzo 2012 rilasciato dall'Assessorato assetto territoriale ed edilizia della Regione Istriana.

Articolo 3

Il canone di irrigazione si versa per il terreno agricolo che viene irrigato dalle strutture per l'irrigazione di proprietà della Regione Istriana e sul terreno agricolo la cui irrigazione è accessibile da questa struttura.

Articolo 4

Ha l'obbligo di pagare il consenso per l'irrigazione il proprietario o un altro possessore legittimo del terreno agricolo, il tutto conformemente al Contratto d'utilizzo del Sistema d'irrigazione pubblica Valtura stipulato fra il Ministero di grazia e giustizia, Direzione per il sistema carcerario e di prova, l'Istituto di pena di Valtura e la Regione Istriana il giorno 13 febbraio 2018. Il soggetto responsabile del pagamento del canone di irrigazione che ha trasferito la proprietà o un altro diritto che consenta il possesso legale a un'altra persona, è tenuto a comunicare all'Assessorato all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca ed economia idrica della Regione Istriana i dati inerenti il cambiamento del proprietario o del possessore legittimo entro 15 giorni dall'avvenuto cambiamento. Se colui che ha l'obbligo di pagare il canone di irrigazione ha trasferito la proprietà o un altro diritto che consenta il possesso legale a un'altra persona, non dovesse agire in base alla disposizione di cui al comma 2 del presente articolo, avrà l'obbligo di pagare il canone.

Articolo 5

Il canone di irrigazione copre i costi di funzionamento e manutenzione del sistema di irrigazione, che consistono in costi fissi e variabili e sono definiti più dettagliatamente nel Programma di manutenzione del Sistema di irrigazione pubblica Valtura per il 2025.

Il periodo per il calcolo del canone di irrigazione è un anno solare e a chi ha l'obbligo di pagare il canone di irrigazione riceverà un Provvedimento sul calcolo del canone di irrigazione per il Sistema d'irrigazione pubblica Valtura per il 2025 in base

al quale avrà l'obbligo di pagare il canone, conformemente alla presente Delibera.

Il valore pianificato dell'importo annuale delle spese fisse e variabili e di manutenzione del Sistema d'irrigazione pubblica di cui al comma 1 del presente articolo ammonta a 41.296,25 EUR e lo sostiene chi ha l'obbligo di pagare il compenso per l'irrigazione in base al Provvedimento di cui al comma 2 del presente articolo.

Le spese fisse consistono nelle spese di gestione e uso del sistema, le spese di manutenzione e le spese comuni per un importo complessivo annuo di 23.000,00 EUR annui, mentre le spese variabili che consistono nelle spese per l'energia necessarie al lavoro del sistema d'irrigazione pubblica e per l'attingimento alle acque sotterranee dai pozzi per colmare l'accumulazione Bakranjuša e del canone per l'uso delle acque, sono stimate a 18.296,25 EUR annui.

Il calcolo del costo variabile, che viene coperto da canone di irrigazione, viene effettuato con le fatture effettive ricevute dal fornitore di energia elettrica e dall'emittente del calcolo del canone di uso dell'acqua.

Al termine dell'anno d'esercizio si svolgerà il calcolo annuale. Nel caso in cui venga constatato un eccesso di fondi destinati (non impiegati), questi potranno essere trasferiti all'anno finanziario successivo e

potranno essere usati per ridurre l'importo del canone di irrigazione per l'anno 2025, il tutto previo accordo con l'utente finale.

In caso di altre attività aggiuntive e non pianificate, che si devono intraprendere per motivi giustificati al fine di una gestione corretta e funzionale, della manutenzione e dell'uso del Sistema d'irrigazione pubblica Valtura nel 2025, il titolare del Sistema può usare gli eccessi dei mezzi versati nei periodi precedenti e i propri mezzi non destinati, per questo scopo.

In caso di necessità di compiere altre attività elencate al comma superiore di questo articolo e in accordo

con l'utente finale, il titolare del Sistema, può integrare e/o modificare questa Delibera allo scopo di garantire altri mezzi per un funzionamento indisturbato e corretto del Sistema d'irrigazione pubblica Valtura.

Articolo 6

L'Assessorato all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca e gestione idrica della Regione Istriana, tramite il gestore del Sistema - il Vodovod Pula d.o.o. Pola, svolge il calcolo e il conto delle spese annuali di lavoro e manutenzione del Sistema d'irrigazione pubblica di cui all'art. 5 della presente Delibera e rilascia a chi ha l'obbligo di pagare, un foglio

contenente gli elementi del conto. L'Assessorato all'agricoltura, la silvicoltura, la caccia, la pesca e la gestione delle risorse idriche della Regione Istriana è tenuto a informare l'utente finale del contratto per quel che concerne il procedimento di calcolo e conto delle spese annuli di lavoro e mantenimento del sistema d'irrigazione pubblica.

Articolo 7

L'interessato può sollevare un reclamo al calcolo del canone di irrigazione alla Regione Istriana entro un termine di quindici giorni dal giorno di recapito del foglio di liquidazione. Indipendentemente dal reclamo, l'interessato deve pagare l'importo non contestato del debito nel termine previsto nel foglio di liquidazione.

Articolo 8

L'entrata derivante dal canone di irrigazione è un'entrata destinata e viene usata per la gestione e la manutenzione del sistema per l'irrigazione, di proprietà della Regione Istriana.

L'entrata dal canone di irrigazione si usa in base ai principi di solidarietà e precedenza nelle esigenze sul territorio in cui il sistema d'irrigazione è stato costruito.

Articolo 9

Il termine per il pagamento del canone annuale per l'irrigazione viene stabilito nel Provvedimento sul calcolo del canone di irrigazione per il Sistema d'irrigazione pubblica per il 2025. In caso di ritardi nel pagamento del canone di irrigazione, si pagheranno gli interessi di mora che secondo la Legge sui rapporti obbligatori si applica agli altri rapporti, a eccezione dei rapporti compresi nei contratti commerciali e nei contratti fra il commerciante e le persone di diritto pubblico. Il termine per l'adozione del Provvedimento sul calcolo del canone di irrigazione per il Sistema d'irrigazione pubblica per il 2025 è entro 15 giorni dall'adozione della presente Delibera.

Articolo 10

L'Assessorato all'agricoltura, la silvicoltura, la caccia, la pesca e la gestione delle risorse idriche della Regione Istriana, svolge il controllo del calcolo e della riscossione del canone di irrigazione.

Articolo 11

L'Assessorato all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca e gestione idrica della Regione Istriana, tramite il gestore del sistema - il Vodovod Pula d.o.o. Pola, cura il registro dei canoni di irrigazione. I certificati sui fatti di cui nel registro hanno, nel processo amministrativo e giudiziario, la forza probatoria di documento pubblico. Il registro comprende: nome e cognome di chi ha l'obbligo di pagare il canone, l'indirizzo di residenza o domicilio,

il CIP di chi paga il canone, numero (CLASSE) del Contratto sull'utilizzo del Sistema per l'irrigazione, l'indicazione del contatore, i numeri delle particelle catastali e la superficie del terreno (ha) per i quali si paga il canone, la lettura mensile del contatore con lo stato iniziale e lo stato finale.

Articolo 12

Per tutte le questioni che non sono state definite nella presente Delibera si applicano le disposizioni di legge che riguardano il finanziamento dell'economia idrica e del Programma di manutenzione del Sistema d'irrigazione pubblica Valtura per il 2025, il Contratto di gestione e manutenzione del Sistema stipulato con il Vodovod Pula d.o.o. e le altre norme applicabili.

Articolo 13

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 325-05/25-01/3
N.PROT.: 2163-01/3-25-38
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

7

Ai sensi dell'articolo 6 del Regolamento sulla gestione e l'organizzazione del sistema d'irrigazione ("Gazzetta ufficiale" nn. 83/10 e 76/14), e degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA
sull'approvazione del Programma di
manutenzione del Sistema d'irrigazione
pubblica Porto Cervera - Bassarinca per il 2025

Articolo 1

Si approva il Programma di manutenzione del Sistema d'irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca per il 2025.

Articolo 2

Il Programma di cui all'articolo 1 della presente Delibera è parte integrante della stessa.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 325-05/25-01/4
N.PROT.: 2163-01/3-25-26
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

8

Ai sensi dell'art. 50 comma 1 della Legge sul finanziamento della gestione idrica ("Gazzetta ufficiale" nn. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19), dell'art. 9 del Regolamento sulla gestione e l'organizzazione del sistema d'irrigazione ("Gazzetta ufficiale" nn. 83/10 e 76/14), degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA
sull'ammontare e l'obbligo di pagare il
compenso per l'irrigazione per il Sistema
d'irrigazione pubblica Porto Cervera -
Bassarinca per il 2025

Articolo 1

Con la presente si stabilisce l'ammontare e l'obbligo di versare il canone di irrigazione per il Sistema d'irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca (in seguito: canone di irrigazione), il calcolo e la riscossione del canone di irrigazione, il periodo del calcolo, i termini per il pagamento, il modo per realizzare il diritto alla riscossione del canone prepagato per l'irrigazione e la redazione del registro dei compensi per l'irrigazione per il 2025.

Articolo 2

Il Sistema d'irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca di cui all'articolo 1 di questa Delibera è un sistema regionale di irrigazione che è costituito essenzialmente da un piccolo bacino idrico "Mateši" con un volume di 865.000 m³, una stazione di pompaggio con una capacità di 150 l/s, 22 km di condutture con collegamenti e un sistema di monitoraggio e controllo.

Articolo 3

Considerando che nel 2025 questo Sistema di irrigazione pubblica sarà utilizzato in prova, l'uso e l'irrigazione sono pianificati in base al collegamento degli utenti finali e alle quantità di acqua disponibili nel bacino, per le esigenze della messa in prova, definita nel Programma di manutenzione del Sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca per il 2025.

Si prevede che il sistema sarà pronto per essere operativo nel mese di maggio 2025 e sarà utilizzato approssimativamente fino a ottobre 2025.

Articolo 4

Il soggetto responsabile del pagamento del canone di irrigazione è il proprietario o altro possessore legale del terreno agricolo, il tutto in conformità con il Contratto per la fornitura di acqua per l'irrigazione dal Sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera-Bassarınca, che l'utente finale stipula con il gestore del sistema, l'Istarski vodovod d.o.o. (Acquedotto istriano) Pingvente.

Articolo 5

Il prezzo dell'acqua proveniente dal bacino, destinata all'irrigazione delle aree agricole è di 0,50 euro per m³ di acqua erogata.

Il canone di irrigazione copre i costi di funzionamento e manutenzione del sistema di irrigazione, che consistono in costi fissi e variabili e sono definiti più dettagliatamente nel Programma di manutenzione del Sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera-Bassarınca per il 2025.

I compiti di riscossione del canone di irrigazione sono svolti dall'Istarski vodovod d.o.o. Pingvente, conformemente al rapporto contrattuale con la Regione Istriana.

Dopo l'anno d'esercizio, sarà effettuato un calcolo annuale che comprenderà una presentazione dei fondi delle tasse di irrigazione raccolti e spesi e altri dati necessari. Nel caso in cui venga constatato un eccesso di fondi destinati (non impiegati), questi potranno essere trasferiti all'anno finanziario successivo e

potranno essere usati per ridurre l'importo del canone di irrigazione per l'anno 2025, il tutto previo accordo con l'utente finale.

In caso di altre attività aggiuntive e non pianificate, che si devono intraprendere al fine di una gestione corretta, funzionale e sicura, della manutenzione, del funzionamento e dell'uso del Sistema d'irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca nel 2025, il titolare del Sistema può usare i propri mezzi non destinati, per questo scopo.

In caso di necessità di compiere altre attività elencate al comma superiore di questo articolo e in accordo

con l'utente finale e con il gestore, il titolare del Sistema, può integrare e/o modificare questa

Delibera allo scopo di garantire altri mezzi per un funzionamento indisturbato e corretto del Sistema d'irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca.

Articolo 6

L'entrata derivante dal canone di irrigazione è un'entrata destinata e viene usata per il funzionamento, la gestione e la manutenzione del sistema per l'irrigazione, di proprietà della Regione Istriana.

L'entrata dal canone di irrigazione si usa in base ai principi di solidarietà e precedenza nelle esigenze sul territorio in cui il sistema d'irrigazione è stato costruito.

Articolo 7

Il periodo contabile e il termine per il pagamento del canone di irrigazione sono determinati dal Gestore del sistema che supervisiona il calcolo e la riscossione del canone di irrigazione e, se applicabile, redige e calcola i costi annuali di funzionamento e manutenzione del sistema di irrigazione pubblico di cui all'articolo 5 della presente Delibera e rilascia al contribuente un foglio di calcolo con gli elementi di calcolo. L'Assessorato all'agricoltura è tenuto a informare l'utente finale per quel che concerne la redazione e il calcolo delle spese di lavoro e manutenzione del sistema d'irrigazione pubblica.

Articolo 8

L'interessato può sollevare un reclamo al calcolo del canone di irrigazione alla Regione Istriana entro un termine di quindici giorni dal giorno di recapito del foglio di liquidazione. Indipendentemente dal reclamo, l'interessato deve pagare l'importo non contestato del debito nel termine previsto nel foglio di liquidazione.

Articolo 9

L'Assessorato all'agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca e gestione idrica della Regione Istriana, tramite il gestore del sistema - l'Istarski vodovod d.o.o. Pingvente, cura il registro dei canoni di irrigazione. I certificati sui fatti di cui nel registro hanno, nel processo amministrativo e giudiziario, la forza probatoria di documento pubblico. Il registro comprende: nome e cognome di chi ha l'obbligo di pagare il canone, l'indirizzo di residenza o domicilio, il CIP di chi paga il canone, numero (CLASSE) del Contratto sull'utilizzo del Sistema per l'irrigazione, l'indicazione del contatore, i numeri delle particelle catastali e la superficie del terreno (ha) per i quali si paga il canone, la lettura mensile del contatore con lo stato iniziale e lo stato finale.

Articolo 10

Per tutte le questioni che non sono regolate dalla presente Delibera, si applicano le disposizioni di legge relative al finanziamento della gestione idrica, le disposizioni del Contratto di fornitura d'acqua per

l'irrigazione dal sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera-Bassarinca concluso con l'utente finale/consumatore, del Programma di manutenzione del Sistema di irrigazione pubblica Porto Cervera - Bassarinca per il 2025 e le altre norme applicabili.

Articolo 11

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 325-05/25-01/4

N.PROT.: 2163-01/3-25-27

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

9

Ai sensi degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

CONCLUSIONE

sulla concessione del consenso alla Županijska lučka uprava Pula - Autorità portuale regionale di Pola a firmare il Contratto di credito presso l'HBOR (Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo)

I

Si dà il consenso alla Županijska lučka uprava Pula - Autorità portuale regionale di Pola a firmare il Contratto di credito presso l'HBOR (Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo).

II

Le condizioni per l'ottenimento del credito di cui all'art. 1 della presente Conclusione sono:

1. L'indebitamento a lungo termine di cui al punto 1 di questa Conclusione si svolgerà con la Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo ("HBOR"), via Strossmayerov trg 9, Zagabria, (in seguito nel testo: il Creditore) tramite il programma di prestito Urbani razvojni fond (Fondo di sviluppo urbano)

2. Ammontare del credito: 2.414.685,70 EUR (con la possibilità di finanziare l'IVA) (in lettere: duemilioni quattrocentoquattordicimilaseicentototantacinque euro e 70 centesimi), il 50% dai mezzi del Fondo europeo per lo sviluppo regionale (EFRR) e il 50% dai mezzi della Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo (HBOR),
3. Sconto di capitale: Il diritto allo sconto di capitale si realizza dopo aver adempiuto ai criteri stabiliti e può ammontare ad un massimo del 50% dell'importo totale del prestito, tenendo presente che per l'importo calcolato dello sconto di capitale, una parte del capitale del prestito viene cancellata dal Fondo europeo per lo sviluppo regionale
4. Destinazione del credito: Lavori edili e controllo del progetto di costruzione dell'Edificio n. 1 in Riva a Pola,
5. Termine ultimo per l'uso del credito: entro il 28/02/2026,
6. Ammortamento del credito: 15 anni senza periodo di moratoria,
7. Termine e modo di pagamento del credito: in 180 rate consecutive mensili e uguali che maturano l'ultimo giorno del mese (la I rata matura il 31 marzo 2026),
8. Tasso d'interesse su parte del capitale dai mezzi del Fondo europeo per lo sviluppo regionale: 0,00 % annuo, fisso
9. Tasso d'interesse su parte del capitale dai mezzi della Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo: 3,10 % annuo, fisso
Il tasso d'interesse è stabilito in conformità con il programma di finanziamento Fondo urbano di sviluppo, in vigore il giorno in cui viene protocollata la richiesta di credito nella Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo (20/12/2024),
10. Interessi intercalari: Durante il periodo di utilizzo del credito, gli interessi verranno calcolati sull'importo utilizzato del prestito secondo il metodo e al tasso regolare. Gli interessi vengono calcolati e addebitati trimestralmente.
11. Interessi di mora: In conformità con la Delibera vigente sui tassi d'interesse della Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo, variabile,
12. Commissione per l'elaborazione della richiesta di credito: Non ci sono costi,
13. Commissione per la prenotazione dei mezzi: Non ci sono costi,

14. Altre commissioni: Il loro addebito avviene in conformità al Regolamento sulle commissioni per i servizi prestati dalla Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo, solo su una parte del capitale del prestito dai fondi della Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo,
15. Strumenti di assicurazione del credito: Vaglia cambiario del beneficiario del credito,
16. Prerequisiti per l'uso del credito e/o la relativa approvazione: I prerequisiti standard per questo tipo di finanziamento includono, tra l'altro:
- La consegna della documentazione sullo stato, finanziaria e tecnica in conformità con i requisiti del soggetto che eroga il credito;
 - La consegna di tutti i permessi, dei consensi e dei provvedimenti necessari per la costruzione;
 - La consegna degli strumenti di garanzia;
 - La richiesta di ritiro del prestito presentata con idonea documentazione;
 - La consegna del consenso della Regione Istriana all'indebitamento presso la Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo.

III

Si autorizza il direttore della Županijska lučka uprava Pula - Autorità portuale regionale di Pola a concludere il Contratto di prestito con la Banca croata per il rinnovo e lo sviluppo al fine di procurare risorse finanziarie per il finanziamento dei lavori di costruzione e la supervisione del progetto di costruzione dell'Edificio n. 1 in Riva a Pola - costruzione di un edificio a destinazione economica, attività commerciali - edificio commerciale per la ristorazione - 2° gruppo di requisiti sulla particella edile, che è interamente composto dalla p.c.n. 6018/2 c.c. Pola in conformità con il progetto principale, indicato come 54803/16 secondo le condizioni del punto II della presente Conclusione.

IV

La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno successivo alla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 342-01/24-01/349
N.PROT.: 2163-01/3-25-18
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA

La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

10

Ai sensi dell'articolo 54, comma 2 della Legge sugli enti ("Gazzetta ufficiale" nn. 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/19 e 151/22), e in riferimento all'art. 211 comma 2 della Legge sull'assistenza sociale ("Gazzetta ufficiale" nn. 18/22, 46/97, 119/22, 71/23, 156/23), dell'art. 26 della Legge sul lavoro („Gazzetta ufficiale“ n. 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23) e degli artt. 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22 10/09 e 04/13), L'Assemblea della Regione Istriana, alla seduta tenutasi il 20 febbraio 2025, adotta la seguente

DELIBERA
sul consenso alla Delibera sull'adozione del
Regolamento sul lavoro del Dom za starije
osobe Novigrad – Casa per anziani Cittanova

Articolo 1

Si delibera il consenso alla Delibera sull'adozione del Regolamento sul lavoro del Dom za starije osobe Novigrad – Casa per anziani Cittanova, Classe: 007-05/25-01/02, N.prot.: 2163-5-11-04/01-25-2, (in seguito nel testo: Casa per anziani Cittanova) adottata dal Consiglio d'amministrazione della Casa per anziani Cittanova il giorno 15 gennaio 2025.

Articolo 2

La Delibera del Consiglio di amministrazione del Dom za starije osobe Novigrad (Casa per anziani Cittanova) di cui all'articolo 1 è parte integrante della presente Delibera.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana."

CLASSE: 007-02/25-01/4
N.PROT.: 2163-01/3-25-5
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

11

Ai sensi dell'articolo 54, comma 2 della Legge sugli enti ("Gazzetta ufficiale" nn. 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/19 e 151/22), e in riferimento all'art. 211 comma 2 della Legge sull'assistenza sociale ("Gazzetta ufficiale" nn. 18/22, 46/97, 119/22, 71/23, 156/23), dell'art. 26 della Legge sul lavoro („Gazzetta ufficiale“ n. 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23) e degli artt. 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22 10/09 e 04/13), L'Assemblea della Regione Istriana, alla seduta tenutasi il 20 febbraio 2025, adotta la seguente

DELIBERA
sul consenso alla Delibera di adozione del
Regolamento sul lavoro del Dom za starije
osobe Raša (Casa per anziani Arsia)

Articolo 1

Si delibera il consenso alla Delibera di adozione del Regolamento sul lavoro del Dom za starije osobe Raša (Casa per anziani Arsia) 003-05/24-01/02, N.prot.: 2144-381-02-25-9, adottata dal Consiglio d'amministrazione del Dom za starije osobe Raša (Casa per anziani Arsia), il giorno 16 gennaio 2025.

Articolo 2

La Delibera del Consiglio di amministrazione del Dom za starije osobe Raša (Casa per anziani ad Arsia) di cui all'articolo 1 è parte integrante della presente Delibera.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana."

CLASSE: 007-02/25-01/5
N.PROT.: 2163-01/3-25-5
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

12

Ai sensi dell'articolo 54, comma 2 della Legge sugli enti ("Gazzetta ufficiale" nn. 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/19 e 151/22), e in riferimento all'art. 211 comma 2 della Legge sull'assistenza sociale

("Gazzetta ufficiale" nn. 18/22, 46/97, 119/22, 71/23, 156/23), dell'art. 26 della Legge sul lavoro („Gazzetta ufficiale“ n. 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23) e degli artt. 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22 10/09 e 04/13), L'Assemblea della Regione Istriana, alla seduta tenutasi il 20 febbraio 2025, adotta la seguente

DELIBERA
sul consenso alla Delibera di adozione del
Regolamento sul lavoro del Dom za starije
osobe „Domenico Pergolis“ Rovinj – Casa per
anziani „Domenico Pergolis“ Rovigno

Articolo 1

Si delibera il consenso alla Delibera di adozione del Regolamento sul lavoro del Dom za starije osobe „Domenico Pergolis“ Rovinj – Casa per anziani „Domenico Pergolis“ Rovigno, Classe: 003-08/25-01/02, N.prot.: 2171-381-02-25-3 (in seguito nel testo: Casa per anziani „Domenico Pergolis“ Rovigno) adottata dal consiglio d'amministrazione della Casa per anziani „Domenico Pergolis“ Rovigno, il giorno 15 gennaio 2025.

Articolo 2

La Delibera del Consiglio di amministrazione della Casa per anziani "Domenico Pergolis" Rovigno, di cui all'articolo 1 è parte integrante della presente Delibera.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana."

CLASSE: 007-02/25-01/3
N.PROT.: 2163-01/3-25-6
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

13

Ai sensi dell'articolo 54, comma 2 della Legge sugli enti ("Gazzetta ufficiale" nn. 76/93, 29/97, 47/99, 35/08, 127/19 e 151/22), e in riferimento all'art. 211 comma 2 della Legge sull'assistenza sociale ("Gazzetta ufficiale" nn. 18/22, 46/97, 119/22, 71/23, 156/23), dell'art. 26 della Legge sul lavoro („Gazzetta ufficiale“ n. 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23) e degli artt. 43 e 84 dello Statuto della

Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

DELIBERA
sul consenso alla Delibera di adozione del
Regolamento sul lavoro del Dom za starije
osobe Alfredo Štiglic, Pula - Casa per anziani
Alfredo Štiglic Pola

Articolo 1

Si delibera il consenso alla Delibera di adozione del Regolamento sul lavoro del Dom za starije osobe Alfredo Štiglic, Pula - Casa per anziani Alfredo Štiglic Pola (in seguito nel testo: Dom Alfredo Štiglic – Casa Alfredo Štiglic) Classe: 003-08/25-01/01, N.prot.: 2168-381-25-02, adottata dal Consiglio d'amministrazione del Dom Alfredo Štiglic - Casa Alfredo Štiglic il giorno 17 gennaio 2025.

Articolo 2

La Delibera del Consiglio di amministrazione del Dom Alfredo Štiglic - Casa Alfredo Štiglic di cui all'articolo 1 è parte integrante della presente Delibera.

Articolo 3

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana."

CLASSE: 007-02/25-01/2
N.PROT.: 2163-01/3-25-5
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

14

Ai sensi dell'articolo 76 della Legge sulle concessioni („Gazzetta ufficiale“, n. 69/17 e 107/2020), e dell'art. 43 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

CONCLUSIONE
sull'approvazione della Relazione sui contratti di
concessione e il lavoro dei concessionari nel
2024

I

Si approva la Relazione sui contratti di concessione e il lavoro dei concessionari nel campo della distribuzione del gas per il 2024, secondo un modulo prescritto del Ministero delle finanze (Allegato 1).

II

Si approva la Relazione sui contratti di concessione e il lavoro dei concessionari sul demanio marittimo per il 2024, secondo un modulo prescritto del Ministero delle finanze (Allegato 2).

III

Gli allegati 1 e 2 sono parte integrante della Conclusione e non si pubblicano nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

IV

La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel „Bollettino ufficiale della Regione Istriana“.

CLASSE: 342-01/24-01/327
N.PROT.: 2163-01/3-25-9
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

15

Ai sensi dell'art. 17 comma 1 della Legge sul sistema della protezione civile ("Gazzetta ufficiale" n. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana (Bollettino ufficiale della Regione Istriana nn. 10/09, 4/13 i 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 06/21, 20/22 - testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

CONCLUSIONE
sull'approvazione dell'Analisi annuale sullo
stato del sistema di protezione civile sul
territorio della Regione Istriana per l'anno 2024

1. Si approva l'Analisi annuale dello stato del sistema di protezione civile sul territorio della Regione Istriana per l'anno 2024.
2. L'atto di cui al punto 1 della presente Conclusione è parte integrante della stessa.
3. La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno della sua pubblicazione sul "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 240-01/24-01/27
 N.PROT.: 2163-01/3-25-14
 Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
 ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
 La Presidente
 f.to Sandra Čakić Kuhar

16

Ai sensi dell'articolo 13 della Legge sulla protezione antincendio ("Gazzetta ufficiale" nn. 92/10 e 114/22), e degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

CONCLUSIONE
sull'approvazione della Stima del grado di
pericolo da incendi nella Regione Istriana e
sull'adozione del Piano di tutela antincendio
della Regione Istriana

1. Si approva la Stima del grado di pericolo da incendio della Regione Istriana e si adotta il Piano per la protezione antincendio sul territorio della Regione Istriana.
2. La valutazione del rischio incendio e il Piano per la protezione antincendio della Regione Istriana secondo il parere del Ministero dell'Interno, della Direzione della Protezione civile, dell'Ufficio regionale della Protezione civile di Fiume, del Servizio della protezione civile di Pisino e del

Dipartimento di ispezione sono stati preparati in conformità con la Legge sulla protezione antincendio ("Gazzetta Ufficiale", numeri 92/10 e 114/22) e le norme adottate in base alla legge.

3. La Stima del grado di pericolo da incendio della Regione Istriana e il Piano per la protezione antincendio sul territorio della Regione Istriana sono parte integrante della presente Conclusione.
4. La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno successivo alla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 810-01/24-01/02
 N.PROT.: 2163-01/3-25-50
 Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
 ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
 La Presidente
 f.to Sandra Čakić Kuhar

17

Ai sensi dell'art. 35 della Legge sull'autogoverno locale e territoriale (regionale) "Gazzetta ufficiale" nn. 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19 e 144/20), dell'art. 43 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana", n. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18-testo consolidato, 10/21 e 6/21) e in riferimento all'art. 9 del Piano degli interventi nei casi di inquinamento improvviso del mare nella Regione Istriana (Bollettino ufficiale della Regione Istriana n. 13/09), l'Assemblea della Regione Istriana, alla seduta tenutasi il giorno giovedì 20 febbraio 2025, adotta la

CONCLUSIONE
sull'approvazione del Programma di lavoro del
Centro regionale operativo della Regione
Istriana nel 2025

I

Si approva il Programma di lavoro del Centro regionale operativo della Regione Istriana per il 2025.

II

La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno della sua pubblicazione sul "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 351-01/25-04/1
N.PROT.: 2163-01/3-25-5
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

18

Ai sensi dell'art. 35 della Legge sull'autogoverno locale e territoriale (regionale) "Gazzetta ufficiale" nn. 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19 e 144/20), dell'art. 43 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana", nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18, 10/10, 20/6/21 e 20/22 - testo consolidato) e in riferimento all'art. 9 del Piano degli interventi in caso di inquinamento improvviso del mare nella Regione Istriana (Gazzetta ufficiale della Regione Istriana, numero 13/09), l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta tenutasi il giorno 20 febbraio 2025, adotta la

**CONCLUSIONE
sull'approvazione della Relazione sul lavoro del
Centro operativo regionale della Regione
Istriana per il 2024**

1. Si approva la Relazione sul lavoro del Centro operativo regionale della Regione Istriana per il 2024.
2. La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel „Bollettino ufficiale della Regione Istriana“.

CLASSE: 351-01/25-04/2
N.PROT.: 2163-01/3-25-4
Pisino, 22 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

19

Ai sensi dell'articolo 7 del Regolamento sulle modalità per esaminare i deceduti e sulla constatazione del tempo e della causa del decesso (Gazzetta ufficiale, n. 46/11, 06/13, 63/14 e 100/18) e degli articoli 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“,

nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

**DELIBERA
sull'approvazione della Relazione della
Commissione per il controllo del lavoro dei
medici necroscopi, sulle autopsie svolte e sul
lavoro del servizio dei medici necroscopi per il
2024 nella Regione Istriana**

Articolo 1

Si approva la Relazione della Commissione per il controllo del lavoro dei medici necroscopi sul territorio della Regione Istriana, sulle autopsie svolte e sul lavoro del servizio dei medici necroscopi per il 2024 nella Regione Istriana che costituisce parte integrante di questa Delibera.

Articolo 2

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 500-01/25-01/6
N.PROT.: 2163-01/3-25-13
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

20

Ai sensi dell'articolo 33 della Legge sulla tutela dei diritti dei pazienti ("Gazzetta ufficiale" nn. 169/04 e 37/08) e degli artt. 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

**Conclusione sull'approvazione della Relazione
sul lavoro svolto dalla Commissione per la
tutela dei diritti dei pazienti sul territorio della
Regione Istriana per il 2023 e il 2024**

I

Si approva la Relazione sul lavoro svolto dalla Commissione per la tutela dei diritti dei pazienti sul territorio della Regione Istriana per il 2023 e il 2024 che è parte integrante della presente Conclusione.

II

La presente Conclusione entra in vigore l'ottavo giorno successivo alla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 500-01/25-01/8
N.PROT.: 2163-01/3-25-6
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

21

Ai sensi dell'articolo 12 della Legge sull'assistenza medico-sanitaria (Gazzetta ufficiale n. 100/18, 125/19, 133/20, 147/20, 136/21, 119/22, 156/22, 33/23, 145/23 e 36/24) e degli artt. 43, 62 e 84 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/2009, 04/2013, 16/16, 120/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

**PROVVEDIMENTO
sulle quarte modifiche e integrazioni del
Provvedimento nomina della Presidente e dei
membri della Consulta per la salute della
Regione Istriana**

I

Nel Provvedimento di nomina della Presidente e dei membri della Consulta per la salute della Regione Istriana, (Bollettino ufficiale della Regione Istriana, n. 29/21) al punto I si cambiano i seguenti membri della Consulta per la salute della Regione Istriana:
- al sottopunto 13 si destituisce Marinko Rade e al suo posto si nomina Barbara Peruško, Ospedale specialistico di ortopedia e riabilitazione „Martin Horvat“ Rovinj – Rovigno, rappresentante dei datori di lavoro nel campo della sanità –quale componente.

II

La componente summenzionata rileva il mandato, i diritti e i doveri di membro della Consulta per la salute stabiliti nel Provvedimento di nomina della presidente e dei membri della Consulta per la salute della Regione Istriana, (Bollettino ufficiale della Regione Istriana, n. 29/21).

III

Gli altri punti della del Provvedimento rimangono invariati.

IV

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE: 024-04/24-03/9
N.PROT.: 2163-01/3-25-19
Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar

22

Ai sensi dell'art. 43 dello Statuto della Regione Istriana („Bollettino ufficiale della Regione Istriana“, nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 30/18 - testo consolidato, 10/20, 6/21 e 20/22-testo consolidato,) l'Assemblea della Regione Istriana alla seduta del 20 febbraio 2025, adotta la

**DELIBERA
sull'esecuzione di un audit straordinario
dell'Istarsko veleučilište - Università Istriana di
scienze applicate**

Articolo 1

Con la presente delibera, l'Assemblea della Regione Istriana ordina al Servizio di revisione interna della Regione Istriana di effettuare un audit straordinario delle attività finanziarie e operative dell'Istarsko veleučilište - Università Istriana di scienze applicate (di seguito denominato: Ente). L'audit è finalizzato a garantire la regolarità, la legalità e la trasparenza nella gestione dei fondi pubblici e nelle operazioni dell'Ente, nonché a confermare l'integrità delle relazioni e delle attività aziendali dell'Ente.

Articolo 2

L'audit straordinario dell'Università istriana, condotta dal Servizio di revisione interna della Regione Istriana, includerà un'analisi dettagliata di tutte le transazioni finanziarie, dei contratti e dei processi operativi dell'Ente. L'obiettivo dell'audit è garantire un elevato livello di trasparenza e conformità alla legislazione nazionale e agli standard di revisione internazionali. Oltre ad altre azioni e obblighi prescritti, l'audit includerà quanto segue:

Analisi dettagliata delle transazioni finanziarie: Il Servizio verificherà tutti i registri contabili, gli estratti

conto bancari, le fatture e gli altri documenti finanziari per confermarne l'accuratezza e la corretta attribuzione dei flussi finanziari in conformità con gli standard contabili applicabili.

Controllo degli obblighi contrattuali: L'audit includerà la revisione di tutti i contratti stipulati dall'Università istriana, con particolare attenzione alla regolarità dei contratti stipulati e alla loro conformità alle norme di legge e agli standard etici.

Stima dei costi dei contenziosi e relazione sugli accordi extragiudiziali: Il Servizio analizzerà i costi associati al contenzioso, comprese le spese processuali, le parcelle degli avvocati e dei periti, per garantire che siano documentati in modo trasparente e corretto.

Revisione dei bilanci: L'attenzione sarà rivolta alla verifica della regolarità e della trasparenza dei bilanci, al fine di confermarne la conformità ai principi contabili nazionali e internazionali.

Articolo 3

L'audit sarà effettuato dal Servizio di revisione interna della Regione Istriana in conformità con i propri regolamenti e con le norme positive della Repubblica di Croazia che disciplinano l'audit delle persone giuridiche.

Articolo 4

Il Servizio di revisione interna è tenuto a presentare entro il 20 agosto 2025 una relazione sui risultati dell'audit all'Assemblea della Regione Istriana.

Articolo 5

La presente Delibera entra in vigore entro otto giorni dalla sua adozione e sarà pubblicata sul „Bollettino ufficiale della Regione Istriana“.

CLASSE: 024-01/25-01/4

N.PROT.: 2163-01/3-25-3

Pisino, 20 febbraio 2025

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA
La Presidente
f.to Sandra Čakić Kuhar