

## LifeWatch Italia – descrizione tecnico scientifica

LifeWatch Italia cura le attività di coordinamento all'interno della JRU e le attività di *fund raising* che permettono di mantenere e rafforzare lo sviluppo delle risorse, dei servizi e degli ambienti di ricerca virtuale sul portale di LifeWatch Italia. Questa attività viene attualmente svolta in relazione alle attività su grandi progettualità nazionali esistenti (PRIN, PNIR, PNRR) svolte da gruppi di ricerca di LifeWatch Italia. Per la parte relativa ai PRIN, LifeWatch Italia ha anche promosso cordate progettuali con attività connessa all'infrastruttura attraverso lettere di supporto. Queste attività di *fund raising* ha avuto riscontro con l'approvazione di numerose progettualità coordinate da gruppi di ricerca afferenti alla JRU LifeWatch Italia.

LifeWatch Italia nel 2022 ha coordinato la finalizzazione del secondo rinnovo della JRU di LifeWatch Italia, con l'adesione di nuovi membri tra cui l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) rafforzando il collegamento nella JRU LifeWatch Italia tra le attività caratteristiche della ricerca scientifica sulla biodiversità e le attività caratteristiche del monitoraggio e della conservazione della biodiversità stessa. Nel 2023 la JRU di LifeWatch ha riunito la propria AG, per finalizzare le attività del progetto PRIN LifeWatch PLUS, per assicurare il coordinamento con il NBFC ed il progetto ITINERIS e per pianificare una riorganizzazione nella propria struttura, che sarà finalizzata nel corso del 2024

A livello operativo, la struttura tecnico scientifica di LifeWatch Italia ha cinque componenti: a. comunicazione e divulgazione scientifica; b. training; c. scientific networking; d. user experience, FAIR technologies e open science; e. data centre

### 1. Comunicazione e disseminazione scientifica

Coordinamento interno, creazione di un quadro strategico forte, pianificazione attenta e risorse umane specializzate, strumenti multimediali, contenuti di alta qualità pensati per categorie di audience diverse, con una forte connotazione narrativa e attenzione agli impatti sociali ed economici, sono gli elementi essenziali della comunicazione di LifeWatch ERIC, una delle funzioni caratterizzanti del *Service Centre*. Dal punto di vista della **comunicazione interna**, grazie alla creazione di un *working group* dedicato, LifeWatch Italia ha contribuito alla definizione della strategia di comunicazione di LifeWatch ERIC, assicurando il coordinamento delle attività, collaborando alla realizzazione di strumenti professionali per la disseminazione (e.g. declinazione dell'identità visiva, supporto nella realizzazione di piattaforme web), innescando un effetto moltiplicatore dell'impatto di LifeWatch ERIC e LifeWatch Italia in termini di comunicazione e *outreach*.

Per quanto concerne la **comunicazione esterna**, sono esemplificative le attività di progettazione e gestione delle piattaforme web di LifeWatch Italia ([www.lifewatchitaly.eu](http://www.lifewatchitaly.eu)).

[www.community.lifewatch.eu](http://www.community.lifewatch.eu), ecc.) e dei canali social ([Twitter](#) e [Facebook](#)) e la realizzazione di contenuti diffusi attraverso le piattaforme LifeWatch ERIC (come ad esempio il contributo a 9 edizioni (su 11) della newsletter di LifeWatch ERIC nel corso del 2002): Di particolare rilevanza è la creazione della Web TV ([www.lifewatching.tv](http://www.lifewatching.tv)) di LifeWatch ERIC, resa possibile grazie all'investimento attuato attraverso il PON LifeWatchPlus e che ha portato alla realizzazione di un vero e proprio Centro di Produzione Multimediale (CPM) di LifeWatch Italia, il quale in meno di un anno ha realizzato i propri contenuti audiovisivi originali ottenendo il premio RAI **YLab Prix Italia** anche nel 2022 per Il miglior progetto comunicativo mediatico. Nel corso del 2023 il CPM si è inoltre dotato di un mezzo di produzione in esterno ed ha ulteriormente rafforzato l'area ripresa negli spazi interni per poter attivare produzioni in diretta dallo studio nella sede presso l'Università del Salento. Il CPM ha inoltre contribuito alla realizzazione della serie di podcast a "[Window of Science](#)", prodotta insieme al Service Centre, e che raccoglie al suo interno numerosi episodi dedicati ad attività di LifeWatch Italia. Questi risultati ed un team che raccoglie le competenze fondamentali (scientifiche, progettuali, editoriali e grafiche) in questo campo hanno fatto sì che il *Service Centre* ed il CPM siano oggi un riferimento per la comunicazione nella *European Research Area* (ERA), rivestendo un ruolo sempre più centrale nelle attività di disseminazione dei numerosi di ricerca.

Nel futuro, il *Service Centre* e LifeWatch Italia intendono continuare ad investire sulle iniziative che hanno segnato un impatto positivo, rafforzando la funzione di service provider e supporto, ampliando l'offerta di contenuti (e.g. *Webinar series*) anche a carattere didattico e dirette alle scuole, ed infine aumentando la sua capacità di raggiungere i media e il grande pubblico.

## 2. Training

L'area dedicata al *training*, alla formazione e all'educazione ha come finalità strategiche:

---

1. favorire il rafforzamento della competitività della comunità scientifica europea attiva nella ricerca su biodiversità ed ecosistemi, facilitandone l'accesso ai nuovi strumenti di e-Science;
2. espandere e potenziare il capitale umano delle Infrastrutture Europee attraverso percorsi di training continuo su servizi e workflow per la ricerca sviluppati da LifeWatch ERIC, LifeWatch Italia e dalle altre Infrastrutture Europee;
3. contribuire alla crescita di nuove generazioni di ricercatori in grado di sfruttare pienamente i nuovi strumenti di *e-Science* ed *Open Science* nella loro attività di ricerca, determinando parallelamente un forte incremento dell'efficienza dei finanziamenti pubblici sui temi della conservazione della biodiversità e degli ecosistemi attraverso il riuso dei dati raccolti;
4. garantire a tutti i ricercatori attivi su questi temi accesso agli strumenti più avanzati assicurando *international equality* e *science diplomacy*;
5. offrire a tutti i portatori di interesse, inclusi cittadini e società civile, accesso alla conoscenza prodotta dalla ricerca scientifica sui temi della biodiversità e degli ecosistemi in una prospettiva di sostenibilità dello sviluppo e di adattamento/mitigazione dei cambiamenti climatici.

L'operatività di questa area di competenza ha portato alla progettazione e realizzazione

di piattaforme multi-utente per il training e la formazione, anche a livello universitario più elevato; alla realizzazione ed al coordinamento nella raccolta e pubblicazione di materiali di training prodotti anche da altre infrastrutture, iniziative internazionali, progettualità ed istituzioni alla *findability*, *accessibility*, *interoperability* e *reusability* dei materiali di training attraverso un catalogazione secondo i principi della FAIRness. Questi prodotti e queste realizzazioni rispondono già alla maggior parte delle finalità strategiche di questa area di competenza del *Service Centre* e ne assicurano un importante posizionamento nel panorama internazionale della ricerca, una marcata attrattività e ruoli di coordinamento nelle progettualità Europee. Tutte queste piattaforme e servizi sono in continuo sviluppo ed aggiornamento, in particolare per quanto riguarda il punto 5 delle finalità strategiche per ora affrontato solo in riferimento alla componente delle giovanissime generazioni in ambiente scolastico. Nel corso del 2023 la piattaforma di training si è arricchita di ulteriori prodotti multimediali e di gaming per le scuole. Inoltre, nel corso del 2023 è stata messa in bando la realizzazione della piattaforma training di ITINERIS, che sarà ospitata nella piattaforma di training fio LifeWatch Italia per assicurarne la sostenibilità sul lungo periodo. La realizzazione della nuova piattaforma porterà anche significativi aggiornamenti della piattaforma di training di LifeWatch Italia e l'integrazione del *metadata catalogue* per il materiale di training nel *metadata catalogue* di LifeWatch Italia, come categoria tematica.

### 3. Networking della comunità scientifica e coinvolgimento degli utenti

L'area di competenza Networking della comunità scientifica e coinvolgimento degli utenti risponde ad una delle quattro priorità delineate nello Strategic Working Plan di LifeWatch ERIC per il 2022-2026, i.e. “**LifeWatch ERIC as a community**”, ed è finalizzata ad indirizzare i piani di sviluppo dell'infrastruttura su temi e strumenti che integrano le esigenze delle sue comunità di riferimento, a partire dalla comunità scientifica.

LifeWatch Italia supporta l'attività dell'area di **Networking** della comunità scientifica e coinvolgimento degli utenti comprende: 1. **L'identificazione** chiara delle **comunità di riferimento** dell'infrastruttura e delle relative richieste, a partire dalle richieste della comunità scientifica attiva nella ricerca sui temi della biodiversità e degli ecosistemi; 2. **L'organizzazione** di una **collaborazione strutturale** con le **comunità di riferimento**, con attenzione prioritaria alle comunità di riferimento degli Stati Membri che partecipano a LifeWatch ERIC; 3. Il **coordinamento** dei processi di co-progettazione e co-costruzione di componenti dell'infrastruttura con altre infrastrutture europee di ricerca, con **iniziative internazionali**, principali **progettualità europee**, **società** e **federazioni scientifiche europee**; 4. Il **coordinamento** e lo **sviluppo** di **community of practice** connesse ai principali servizi e VRE rilasciati ed ai servizi di co-sviluppo realizzati nell'ambito di progettualità europee ed internazionali.

Da un punto di vista operativo, l'area di competenza ha avviato una serie di iniziative partendo dalla mappatura dei diversi gruppi di utenti e beneficiari dei servizi di LifeWatch Italia e LifeWatch ERIC e dall'identificazione delle relative esigenze. Queste iniziative includono attività di formazione e sviluppo delle competenze, workshop, incontri di esperti, riunioni plenarie, meeting delle piattaforme globali per l'integrazione tra scienza, politica e società, meeting tecnici e collaborazioni con le reti di scienziati e osservatori che

forniscono dati. I beneficiari, che rappresentano una vasta gamma di stakeholder, possono essere suddivisi in diverse categorie, ognuna associata ad un piano specifico per soddisfare le relative esigenze.

In sintesi, l'approccio generale è quello di garantire che le azioni di sviluppo dell'infrastruttura siano al servizio delle esigenze prioritarie delle comunità di utenti e beneficiari, favorendo la ricerca e l'integrazione tra scienza, politica e società in un processo inclusivo e collaborativo in costante evoluzione.

A livello nazionale, la partecipazione di LifeWatch al progetto ITINERIS, con il coordinamento di due degli otto *workpackages* di progetto ha fortemente rafforzato il networking con i nodi nazionali delle altre principali infrastrutture di ricerca di area *Environment*, aumentando le sinergie e rafforzando il coinvolgimento della comunità scientifica nazionale. Analogamente, la partecipazione indiretta al Centro Nazionale della Biodiversità (NBFC), come infrastruttura di ricerca a supporto delle attività del Centro, ha contribuito a accrescere ulteriormente il coinvolgimento in LifeWatch Italia della comunità scientifica nazionale

#### 4. User Experience, FAIR technologies e Open Science

A livello nazionale, al *Service Centre* di LifeWatch Italia è affidata la responsabilità di individuare le migliori modalità di coinvolgimento degli *stakeholder* europei, ed in particolare quelli provenienti dal mondo della ricerca, riducendo la frammentazione delle discipline scientifiche, aumentando il grado di interdisciplinarietà della ricerca e favorendo le eccellenze. Le attività del team ICT del Centro Servizi si focalizzano, quindi, sulla concezione, progettazione, sviluppo e messa in produzione di tutti gli strumenti necessari a supportare tale processo. In particolare si possono individuare due ambiti principali di azione: la **User Experience** che rappresenta l'insieme degli strumenti individuati da LifeWatch ERIC per l'interazione con i propri utenti ed il loro coinvolgimento; le **FAIR technologies** e l'**Open Science** che comprendono tutti gli strumenti per la raccolta, la gestione, la cura, l'analisi e la pubblicazione dei dati e dei servizi. In quest'ultimo ambito gioca un ruolo fondamentale la semantica.

Per l'area **User Experience** è stata definita un'architettura comune per l'erogazione di tutti i servizi agli utenti che ha compreso, ad oggi, lo sviluppo del portale [lifewatch.eu](https://lifewatch.eu), degli strumenti di Community (<https://community.lifewatch.eu> e <https://community.lifewatchitaly.eu>) ed Help Desk (<https://helpdesk.lifewatch.eu> e <https://helpdesk.lifewatchitaly.eu/>), della piattaforma di e-training (<https://training.lifewatch.eu> e <https://training.lifewatchitaly.eu>), del portale di **Citizen Science**, dei portali dedicati ai nodi nazionali (e.g. <https://www.lifewatchitaly.eu/>, <https://lifewatch.si/> basato sul modello sviluppato per LifeWatch Italia).

Per quanto riguarda le **FAIR technologies** e l'**Open Science**, invece si è sviluppato:

- il [catalogo di metadati dei Research Object](#) trattati dall'Infrastruttura di Ricerca (*Dataset*, *Servizi*, *Workflow*, *VRE*, *Research Site*, ecc.).

- la piattaforma per lo sviluppo collaborativo dei servizi di analisi e modellazione dei dati.
- la [piattaforma semantica](#) che comprende il primo Catalogo di Artefatti Semantici per il dominio dell'ecologia.

L'adozione di tecnologie semantiche, in questo caso, Ognuno di questi strumenti è basato su un attento studio che ha portato all'adozione/concezione di standard universalmente riconosciuti dalle comunità scientifiche e largamente utilizzati per rendere i *Research Object* conformi alle linee guida FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*). A tal proposito, LifeWatch ERIC è stata la prima infrastruttura a dotarsi di un profilo di metadati FAIR per il training, tanto da divenire *Best Practice* per la *Research Data Alliance* (RDA) e da rivestire un ruolo di primo piano in diversi progetti europei come *ENVRI-FAIR*.

In tale contesto, l'area è impegnata in attività di sviluppo innovativo per la gestione degli oggetti di ricerca (dati, servizi, ecc.) di interesse scientifico all'interno dello scenario dell'*European Open Science Cloud*. L'adozione di tecnologie semantiche, in questo caso, [www.lifewatch.eu](http://www.lifewatch.eu) ha aperto nuovi scenari offrendo alla comunità scientifica sempre più servizi innovativi per l'operazione dei dati e ponendo le basi per l'adozione di tecniche di Intelligenza Artificiale e *Machine Learning* anche per il dominio della Biodiversità.

Nel corso del 2023 è stato inoltre ultimato il servizio di *Backbone* tassonomico nazionale, riferito alla intera check lista della fauna italiana, grazie al contributo di inestimabile valore del Comitato Nazionale Fauna d'Italia, e ad una componente ampia della flora italiana, grazie ad un analogo contributo di inestimabile valore del Centro Interuniversitario di Ricerca per la biodiversità vegetale ed i big data - *Plant Data*.

## 5. Data Centre

Con il progetto PNIR LifeWatch PLUS è stata completata nel 2023 la realizzazione di un importante Data Centre distribuito per LifeWatch Italia, come Hub per i dati della ricerca nazionale su biodiversità ed ecosistemi. Grazie alla progettualità citata LifeWatch Italia ha curato negli scorsi anni la realizzazione di un Data Centre distribuito con nodo centrale presso il Centro ReCaS di Bari, con nodi distribuiti presso il CNR Nanotec di Lecce, l'Università del Salento e l'Università di Bologna. Il Data Centre distribuito, costituito come Hub nazionale dei dati della ricerca nazionale su biodiversità ed ecosistemi, dovrà necessariamente servire il NBFC ed essere integrato con le piattaforme di dati che verranno realizzate per il nuovo Centro Nazionale.

Parallelamente, attraverso la progettualità collegata sul capitale umano (progetto CIR LifeWatch PLUS) è stata realizzata una attività di networking a livello nazionale di data providers su diverse aree della ricerca nazionale sulla biodiversità. In questo ambito, l'attività svolta in collegamento con il Comitato Fauna d'Italia e con il Centro Interuniversitario di Ricerca per la biodiversità vegetale ed i big data - *Plant Data* di recente istituzione ha portato sul *Data Portal* di LifeWatch Italia la *check list* completa della flora e della vegetazione e della fauna presente sul territorio italiano.