

Progetto COBIODIV

Diagnosi dei Sistemi d'Informazione che permettono
la gestione dei dati naturalistici (Parte Italiana)

1° fase







Sommario

Sommario	3
Indice Tabelle:	5
Indice Figure:	5
Tabella Abbreviazioni:	6
Vocabolario:	7
Il Progetto COBIODIV:	8
L'Attività:	8
Il Territorio:	9
I Partner:	10
Agenzia Regionale Per l'Ambiente Ligure:	10
Regione Liguria:	11
Regione Autonoma Valle d'Aosta:	11
Parco Nazionale Gran Paradiso:	11
Regione Piemonte:	11
Metodologia e Organizzazione della Diagnosi:	13
La Realizzazione dell'Inventario:	13
La Griglia dell'Inventario:	14
Strutture Coinvolte, Zone Geografiche e Personale Incontrato:	16
Personale dei Sistemi d'Informazione, Ruoli e Competenze:	16
Dati Naturalistici:	18
Strumenti Utilizzati:	20
LiBiOss:	20
Django framwork:	21
QGIS:	21
ESRI:	21
iNaturalist:	21
Ornitho.it:	21
Aves:	21
Altri Banche Dati:	22



ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Interreg

ALCOTRA



Biodiv'ALP

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA

Esigenze:.....	22
Analisi delle Esigenze:.....	24
Conclusione:.....	26
Annexes:.....	27
Annex 1:	27
Questionario ARPAL:	27
Questionario RAVA:.....	35
Questionario PNGP:.....	42
Questionario Regione Piemonte:.....	44
Annex 2:	48
Verbali degli incontri ARPAL e RAVA:	48
Verbali degli incontri ARPAL e PNGP:	52
Verbale incontro ARPAL e Regione Piemonte:	54
Annex 3:	56
Ricognizione della banca dati dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità (Li.Bi.Oss.):.....	56
Ricognizione della banca dati dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Valle d'Aosta:	59
Annex 4:	60



ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Interreg

ALCOTRA



Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



Indice Tabelle:

Tabella 1: La zona geografica dei partner e il personale incontrato durante l'attività.	16
Tabella 2: Personale, Ruoli e Competenze.	17
Tabella 3: Riassunto dei dati naturalistici di ogni struttura	19
Tabella 4: Strumenti utilizzati dai partner Italiani.....	20
Tabella 5: Le esigenze espresse da ciascun partner.....	24

Indice Figure:

Figura 1: Zona ALCOTRA	9
Figura 2: Il questionario distribuito durante gli incontri dell'attività "La Griglia dell'Inventario"	15
Figura 3: L'Organizzazione dei dati naturalistici di ogni struttura.	19

Tabella Abbreviazioni:

ARBE: Agence Régionale Pour la Biodiversité et l'Environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

ARPAL: Agenzia Regionale Per la protezione dell'Ambiente Ligure

BD: Banca Dati

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Li.Bi.Oss.: Osservatorio della Biodiversità Ligure

ORB: l'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Valle d'Aosta

PNGP: Parco Nazionale Gran Paradiso

RAVA: Regione Autonoma Valle d'Aosta

SI: Sistemi Informazioni

SNPA: Sistema Nazionale delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente

SIC: Sito d'Importanza Comunitaria

ZSC: Zone Speciali di Conservazione

ZPS: Zone a Protezione Speciale

Vocabolario:

Di seguito alcune definizioni importanti, accennate in questo documento e durante la diagnostica:

Banca Dati:

Una banca dati (o *database*) è un modo per strutturare e sistematizzare il patrimonio informativo di un'organizzazione o di un ente, al fine di renderla più facilmente consultabile da parte di utenti esterni o interni.

Sistemi Informativi:

Il sistema informativo è costituito dall'insieme delle informazioni utilizzate, prodotte e trasformate da una organizzazione durante l'esecuzione dei processi operativi, dalle modalità in cui esse sono gestite e dalle risorse sia umane che tecnologiche coinvolte. Un sistema informativo è dunque l'insieme di persone, apparecchiature, applicazioni e procedure che permettono all'ente di disporre delle informazioni.

Interoperabilità:

L'interoperabilità in informatica è la capacità di un sistema informatico (strumento, *database*, sistema informativo) di cooperare e di scambiare informazioni o servizi con altri sistemi informatici esistenti o futuri, senza limiti di accesso o implementazione. L'obiettivo dell'interoperabilità è dunque facilitare l'interazione fra sistemi differenti nonché lo scambio e il riutilizzo delle informazioni anche fra sistemi informativi non omogenei.

Dati Strutturati:

I dati strutturati dipendono da uno schema e possono essere rappresentati da righe e colonne e archiviati in un *repository* centrale, tipicamente un database relazionale, da cui possono essere recuperati separatamente o in una varietà di combinazioni per l'elaborazione e l'analisi.

Il Progetto COBIODIV:

Il progetto COBIODIV è un progetto transfrontaliero Franco-Italiano, finanziato con il programma INTERREG V-A Francia-Italia ALCOTRA 2014-2020 ed integrato nel PITEM BIODIVALP, il cui obiettivo è quello di aumentare la conoscenza della biodiversità e degli ecosistemi per proteggerli al meglio. La realizzazione di questo progetto, pilotato da Region du Sud, consiste nella “co-costruzione di una lista comune di specie e habitat d’interesse e condivisione di metodi di monitoraggio, metodologie di protocolli d’inventario e procedure di valutazione dei siti NATURA 2000”, la cui articolazione è composta da diverse attività:

1. Stabilire una lista comune di Specie e Habitat.
2. Scambiare e definire i protocolli di monitoraggio della fauna, della flora e dell’habitat.
3. Realizzare inventari della Biodiversità nascosta.
4. Effettuare uno scambio sui metodi di monitoraggio degli habitat e delle specie della rete Natura 2000.
5. Structurare le basi di dati naturalistici in una logica di interoperabilità.

I prodotti di queste azioni permetteranno la realizzazione di strumenti di lavoro comuni e piani d’azione condivisi.

L’attività di cui al punto 5 è pilotata da Agence Régionale Pour la Biodiversité et l’Environnement de Provence-Alpes-Côte d’Azur (ARBE) e co-pilotata dall’Agenzia Regionale Per l’Ambiente Ligure (ARPAL), denominata **L’ORGANIZZAZIONE E LA STRUTTURAZIONE DELLA CONOSCENZA IN UNA LOGICA DI INTEROPERABILITÀ**. Si compone di due azioni:

- **Azione 4.1** “Effettuare una diagnosi sui sistemi informativi e sulle banche dati della biodiversità e degli habitat”;
- **Azione 4.2** “Definizione di una strategia di interoperabilità per le banche dati sulla biodiversità e sugli habitat e attuazione concreta delle azioni”.

L’Attività:

Nell’Azione 4.1 ARPAL in particolare si impegna ad effettuare la seguente attività, coinvolgendo e coordinando i soggetti interessati per la parte italiana:

Realizzazione di una diagnostica e partecipazione alla predisposizione di una strategia transfrontaliera finalizzata all’organizzazione ed alla strutturazione della conoscenza, nella logica di un’interoperabilità delle banche dati e dei sistemi d’informazione sulla biodiversità esistenti sul territorio.

Il Territorio:

Il progetto COBIODIV ha luogo sul territorio ALCOTRA, situato nella zona di frontiera tra Francia e Italia. La prima fase dell'azione 4 è stata effettuata in maniera indipendente da Italia e Francia. Tuttavia scambi regolari permetteranno di raggiungere risultati comuni nella seconda fase.

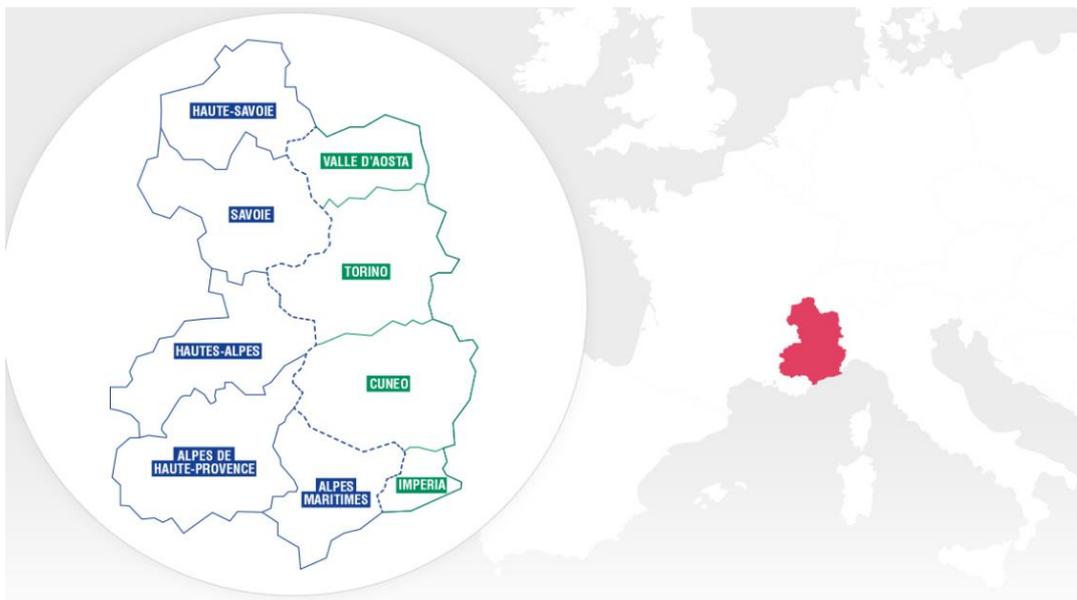


Figura 1: Zona ALCOTRA



I Partner:

I partner Italiani coinvolti nell'attività:

- ARPAL
- REGIONE LIGURIA
- REGIONE PIEMONTE
- RAVA (Regione Autonoma Valle d'Aosta)
- PNGP (Parco Nazionale Gran Paradiso)



Agenzia Regionale Per l'Ambiente Ligure:

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure (ARPAL), è una delle componenti del Sistema Nazionale delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), inserita in un contesto che prevede tre livelli, europeo, nazionale e regionale. E' un ente strumentale di Regione Liguria e ha il ruolo di gestore dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità. Informazioni riguardanti l'organizzazione e l'attività dell'ARPAL sono disponibili sul sito:

<https://www.arpal.liguria.it>



Regione Liguria:

La Regione Liguria è l'ente proprietario dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità. Alcune informazioni inerenti all'attività e all'organizzazione della Regione Liguria sono sul sito:

<https://www.regione.liguria.it/homepage/ambiente/natura/biodiversita%C3%A0-e-rete-natura-2000.html>

Regione Autonoma Valle d'Aosta:

L'Osservatorio Regionale della Biodiversità (ORB) della Regione Autonoma Valle d'Aosta rappresenta un sistema d'informazione *online* per la gestione dei dati naturalistici e uno strumento di *citizen science*, volto a divulgare le informazioni sull'ambiente naturale della Valle d'Aosta. L'ORB è raggiungibile al sito:

<https://osservatoriobiodiversita.regione.vda.it>

Parco Nazionale Gran Paradiso:

Informazioni riguardante il Parco Nazionale Gran Paradiso sono sul sito:

<https://www.pngp.it>

Il Parco Nazionale Gran Paradiso dispone di diverse banche dati postgres con estensione postgis per la gestione dei dati floristici e faunistici. L'accesso è limitato ai tecnici dell'Ente.

Regione Piemonte:

La Regione Piemonte attualmente espone le proprie informazioni naturalistiche attraverso vari strumenti, in parte a consultazione libera, in parte gestiti attraverso la profilazione dell'utenza, in parte con strumento di *citizen science*, che nel loro insieme costituiscono l'osservatorio della Biodiversità regionale:

Banche Dati Naturalistiche:

<http://www.regione.piemonte.it/bdnol/RicercaAction.do>

<https://www.regione.piemonte.it/aves>

Visualizzatore geografico:

<http://visregppga.territorio.csi.it/visregppga/?printEnabled=true&ricercaTopoEnabled=true&lang=it&topic=AREE%20NATURALI&bgLayer=0&layers=Aree Protette e siti della rete ecologica20161028165545254,ZSC SIC Zone Speciali di Conservazione Siti di Importanza Comunitaria 20190215104131611,ZPS Zone di Protezione Speciale20161028165614454>

Schede descrittive degli habitat, specie e siti costituenti la RN2000:

<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/ricercaSic.do>

Informazioni inerenti all'attività e all'organizzazione della struttura sul sito:

<https://www.regione.piemonte.it>

Metodologia e Organizzazione della Diagnosi:

ARPAL, per organizzare l'attività della diagnostica, ha effettuato uno studio affinato sulla logica della interoperabilità tra diverse banche dati, costruendo domande da porre a ciascun partner con l'obiettivo di raccogliere, già in questa fase, informazioni utili a tale scopo, in modo da accorciare la tempistica dell'analisi.

L'avvio alla ricognizione delle banche dati è avvenuta con la riunione del 22/03/21, tra i partner italiani e i rappresentanti francesi, dove sono state raccolte le prime informazioni e gettate le basi del metodo di lavoro. Il primo passo è stato l'organizzazione di incontri con i diversi partner italiani che partecipano all'azione (Regione Piemonte, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Parco Nazionale del Gran Paradiso), sfruttando uno schema semplificato per la raccolta delle informazioni. Durante questi incontri non si è puntato all'eshaustività totale, ricercando piuttosto una macro comprensione dei dati, dei SI e delle strutture, funzionali alle necessità ed alle aspettative all'interno del progetto.

La Realizzazione dell'Inventario:

L'obiettivo dei suddetti incontri è stato quello di:

- Capire la funzionalità interna di ogni struttura e conoscere le competenze degli'interlocutori nella gestione di SI.
- Conoscere i dati naturalistici (specie, *taxon*, habitat ...) raccolti e utilizzati da ogni struttura comprese le loro quantità.
- Conoscere i principali problemi d'utilizzo dei dati naturalistici per ogni struttura e, se questi problemi esistono, a quali livelli si possono riscontrare, se a livello locale della struttura, regionale o nazionale.
- Conoscere eventuali protocolli di monitoraggio scientifico utilizzati e distinguere, se esistono, i due tipi di osservazione: osservazione casuale (non soggetta ad uno specifico protocollo di monitoraggio) oppure osservazione acquisita nel quadro di un protocollo di monitoraggio predefinito. Studiare in termini di volume il numero di dati appartenenti alle due tipologie. Non si tratta quindi di studiare la "qualità di un protocollo" ma di avere uno schema di ciò che esiste, da un punto di vista macroscopico.
- Conoscere il target dell'utilizzatore del sistema d'informazione della struttura, sia in termini di fornitura dei dati grezzi, sia di fruizione dei dati di *output* messi a disposizione dell'utenza.
- Capire i formati e gli strumenti, e il loro modello di dati SI (è stato richiesto di fornire un modello di dati, unitamente agli schemi se disponibili).

- Costruire un'analisi delle necessità intorno alle richieste, alle aspettative della struttura sui dati, al sistema d'informazione.

La Griglia dell'Inventario:

Per ogni incontro è stato distribuito un questionario denominato “La griglia dell’inventario”, un documento che rende comprensibile gli obiettivi dell’inventario attraverso un procedimento semplificato.

La griglia contiene i punti principali considerati, suddivisi su sette sezioni, e sotto ogni sezione alcune indicazioni generali per chiarire al meglio l’obiettivo della sezione:

- Organizzazione generale e caratterizzazione della struttura.
- Personale coinvolto nel progetto.
- Dati raccolti.
- Caratterizzazione SI.
- Studi sulle esigenze e i problemi riscontrati nell’intervallo degli obiettivi del progetto.
- Risorse per lo sviluppo.
- Apertura delle banche dati e scambio di dati.

Di seguito la figura del questionario utilizzato durante gli incontri dell’attività:

Metodologia e Organizzazione della diagnosi
dei Sistemi d’Informazione che permettono
la gestione dei dati Naturalistici
1° fase

La Griglia dell’Inventario

Informazioni ricercati divisi in sezioni	Descrizione di una macro visione
Sezione 1: Organizzazione generale/ caratterizzazione della struttura <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo della struttura ▪ Dimensione ▪ Responsabile SI 	
Sezione 2: Breve descrizione del personale coinvolto Inserire un testo, sintetico ed efficace, da cui emergano ruoli e competenze.	
Sezione 3: Dati raccolti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo, quantità e provenienza dei dati raccolti ▪ Organizzazione/ingresso (caricamento) dei dati 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà dei dati ▪ Problematiche dell'uso di questi dati naturalistici ▪ Protocollo di monitoraggio da parte di ecologi/fornitori di dati ▪ Dati protocollati o non protocollati 	
Sezione 4: Caratterizzazione SI	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà / costo ▪ Sviluppo/realizzazione ▪ Piattaforma basata su GIS (Sistema Informativo Geografico) ▪ Cartografia ▪ Scambio dati: flussi, importazioni/esportazioni ▪ Modello di dati ▪ Elenco delle attività interessate ▪ Utenti ▪ Gestione/valutazione dei dati ▪ Archivio tassonomico ▪ La comunità di utenti SI 	
Sezione 5: Studi su esigenze /problemi riscontrati nell'ambito degli obiettivi del progetto	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un punto di vista sugli strumenti ▪ Le esigenze teoriche ▪ Suggestimenti di miglioramento ▪ Una proposta per la creazione dell'esigenza ▪ Ragionamento transfrontaliero ▪ Descrizione: gestione/valutazione ▪ Individuare le possibili difficoltà che potrebbero essere riscontrati in questo progetto. 	
Sezione 6: Risorse per lo sviluppo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quota di SI ▪ Risorse umane ▪ Risorse fisiche: problemi di rete (internet/informatica)? Server disponibili? ▪ Possibilità di strumenti locali ▪ Possibili finanziamenti 	
Sezione 7: Apertura, scambio di dati	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il punto sullo scambio dei dati ▪ Effetti degli operatori per lo standard di scambio ▪ Progetti in corso ▪ Interessi per lo scambio dei dati 	

Figura 2: Il questionario distribuito durante gli incontri dell'attività "La Griglia dell'Inventario"

Questa metodologia è stata seguita allo scopo di perseguire una gestione più snella dell'attività di ricognizione, ottimizzando le tempistiche ed accelerando l'esaurimento della prima fase.

La tempistica e la modalità della compilazione dei questionari sono stati concordati con i partner durante gli incontri, effettuati in maniera flessibile e leggermente differente da un partner all'altro, rispettando l'organizzazione interna del partner e la richiesta di ciascun interlocutore.

L'insieme dei questionari compilati dai vari partner è stato raccolto nell'Annex 1 di questo documento.

Gli incontri hanno permesso la produzione di un quadro più completo dei diversi partner del progetto COBIODIV, legato principalmente a due ragioni:

- possibilità di visualizzare tabelle che consentano una fruizione più chiara delle informazioni raccolte, in particolare dei dati naturalistici, degli strumenti e dei sistemi informativi usati per la gestione della biodiversità dai diversi partner.
- produzione di un elenco delle esigenze espresse da ciascun partner, agevolmente confrontabili.

Strutture Coinvolte, Zone Geografiche e Personale Incontrato:

Nell'attività sono stati effettuati incontri con tutti i Soggetti di riferimento indicati dai diversi partner Italiani del progetto COBIODIV (l'insiemi dei verbali di diversi incontri è rappresentato nell'Annex 2), il cui nominativo è riportato nella seguente tabella, unitamente alla zona geografica a cui afferisce ogni struttura:

Struttura	Zona Geografica	Personale Incontrato
ARPAL	Regione Liguria	Zegfir Saliha, Enrica Bongio, Daniela Caracciolo
RAVA	Regione Autonoma Valle d'Aosta	Francine Navillod, Luca Della Palma, Velca Botti, Tutino Santa, Rasia Giancarlo
PNGP	la zona geografica del PNGP	Andrea Mainetti
Regione Piemonte	Regione Piemonte	Matteo Massara, Alberto Selvaggi, Elisa Malenotti, Luca Marelo

Tabella 1: La zona geografica dei partner e il personale incontrato durante l'attività.

L'estensione della zona geografica cambia da un partner all'altro e di conseguenza varia la quantità dei dati naturalistici raccolti dalle diverse strutture, pertanto anche la loro gestione e gli strumenti utilizzati per tale funzione. Ciò contribuisce alla complessità della gestione dei SI, come accade per esempio per la Regione Piemonte.

Personale dei Sistemi d'Informazione, Ruoli e Competenze:

Con l'obiettivo di capire la funzionalità interna di ogni struttura nella gestione di SI, abbiamo rivolto ai partner alcune domande relative alle strutture e ai ruoli e competenze del personale coinvolto nella gestione del sistema informativo. Di seguito una tabella riassuntiva:

Struttura	Personale, Ruoli e Competenze
<p>ARPAL</p>	<p>ARPAL, in qualità di gestore dell'osservatorio dispone di due esperti naturalisti per le operazioni di verifica, validazione, inserimento dei dati, nonché elaborazione degli stessi per rispondere a specifiche richieste istituzionali, aggiornamento delle informazioni di riferimento (nomenclatura specie e habitat, altre tabelle) e tutti gli interventi necessari alla gestione di questo strumento. Ad essi si affiancano tre informatici che si occupano di assistenza, progettazione e pianificazione. Il personale Arpal non è impegnato a tempo pieno sull'osservatorio, ma dedica a quest'attività un tempo variabile a seconda delle necessità. Inoltre, all'occorrenza seppure raramente, viene richiesto il contributo di soggetti esterni, esperti di determinati gruppi sistematici, nelle fasi di validazione.</p> <p>Liguria Digitale, come amministratore del sistema, mette a disposizione diverse professionalità in ambito informatico secondo la necessità e le richieste di ARPAL e Regione.</p> <p>Regione Liguria, partecipa alle scelte programmatiche e strategiche delle attività, sia con personale informatico che con personale avente competenze naturalistiche (in ambito terrestre e marino), che viene coinvolto all'occorrenza.</p>
<p>RAVA</p>	<p>RAVA: Due istruttori tecnici e un impiegato forestale per la cura dei contenuti scientifici, degli aggiornamenti e delle validazioni delle segnalazioni. Esperti individuati da RAVA contribuiscono all'inserimento dei dati per i monitoraggi sulla biodiversità.</p> <p>L'Ufficio regionale progetti area territorio: Due istruttori tecnici per seguire la realizzazione dal punto di vista informatico dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità.</p> <p>INVA e altre strutture in <i>house</i>: per la fornitura di servizi e prestazioni informatiche.</p>
<p>PNGP</p>	<p>Un tecnico informatico (collaboratore esterno) si occupa di manutenzione, assistenza e implementazioni in accordo con</p> <p>Due tecnici botanici che operano sul lato informativo.</p> <p>Guardaparco PNGP hanno possibilità di inviare dati floristici.</p>
<p>Regione Piemonte</p>	<p>Regione Piemonte (1 naturalista <i>part time</i>): Coordinatore con ruolo gestionale e amministrativo - responsabile.</p> <p>IPLA - Istituto Pianta da Legno e l'Ambiente - Società in house della Regione Piemonte (5 persone <i>part time</i>: 4 naturalisti e 1 informatico): ideazione struttura archivi e sviluppo sw, aggiornamento archivi, gestione, implementazione e validazione dei dati.</p> <p>GPSO (Gruppo Piemontese Studi Ornitologici) Gruppo di esperti ornitologi, Si occupa dell'aggiornamento e validazione dei dati presenti in AVES.PIEMONTE</p> <p>CSI Piemonte - Consorzio per il Sistema Informativo (2 naturalisti /informatici <i>part time</i> (un analista, un esperto GIS)): gestione informatica dei dati ai fini della divulgazione.</p>

Tabella 2: Personale, Ruoli e Competenze.

Dati Naturalistici:

La quantità dei dati naturalistici, la loro gestione e le modalità con cui avviene il flusso degli stessi cambiano da un partner all'altro per diversi motivi (strategie interne della struttura, quantità dei dati...etc.). Durante l'attività dell'azione abbiamo cercato di capire quali dati vengono raccolti ed utilizzati da ciascun partner, sottoponendo agli stessi diverse domande (la risposta di ogni partner si trova nel relativo questionario, vedasi Annex). Nella tabella che segue sono riassunte alcune informazioni relative ai dati, alla loro validazione ed alla gestione della nomenclatura delle specie:

Struttura	Dati Naturalistici
<p>ARPAL</p>	<p>Dati: una <i>check list</i> molto ricca delle specie liguri animali e vegetali, composta da circa 4.500 entità comprese le sottospecie. Gli habitat all'interno dei Siti Natura 2000 liguri (ZSC e ZPS) sono cartografati alla scala 1:10.000 con approfondimenti 1:5.000</p> <p>Validazione: Qualora i dati non provengano da un soggetto "esperto" devono essere validati da referenti dei vari gruppi sistematici, prima di poter procedere con il caricamento.</p> <p>Nomenclatura: particolare attenzione è dedicata alla gestione della nomenclatura delle specie, che viene costantemente modificata a seguito dei più recenti aggiornamenti scientifici. per mantenere il collegamento tra i nomi che cambiano nel tempo, è stata introdotta un'articolata gestione delle sinonimie, che consente di tracciare la storia della sinonimia della specie.</p>
<p>RAVA</p>	<p>Dati: I dati contenuti nell'ORB sono di tipo naturalistico (fauna, flora, licheni, briofite, funghi, aree tutelate e habitat), normativo sulla biodiversità (regionali, nazionali e internazionali) e bibliografico.</p> <p>Validazione: La validazione dei dati, provenienti dal sito <i>web</i> è attualmente effettuata dai 2 operatori RAVA impiegati a tempo parziale. e la validazione delle segnalazioni delle specie vegetali esotiche invasive è operata dall'Institut Agricole Régional (IAR).</p> <p>Nomenclatura: fa riferimento per la flora alla <i>Checklist</i> della Flora vascolare italiana (Conti et al., 2005) da aggiornare con le nuove checklist 2018; per le briofite alla monografia "Flora dei muschi d'Italia" (Cortini Petrotti, 2001) e per i sinonimi a siti internet di riferimento (ITIS, <i>Check-list</i> of Italian Mosses); per i funghi dalla monografia "Funghi d'Italia" (Boccardo et al., 2008); per la fauna invertebrata a <i>Check-list</i> Fauna d'Italia (2003) e per i sinonimi a siti internet di riferimento (Faunaeuropea, Eunis, IT IS, IUCN, Wikispecies, World Spider Catalogue, Araneae); per la fauna vertebrata a <i>Check-list</i> Fauna d'Italia (2003) e i sinonimi a siti internet di riferimento (Faunaeuropea, Eunis, ITIS, IUCN, Wikispecies).</p>

PNGP	<p>Dati: Decine di migliaia di segnalazioni floristiche, di provenienza varia: dati bibliografici, osservazioni di campagna, campioni di erbario.</p> <p>Validazione: la validazione dei dati avviene da parte dei tecnici botanici che prevede di contrassegnare i dati come validi, dubbi, errati.</p> <p>Nomenclatura: conforme alla nuova <i>Checklist</i> della Flora vascolare italiana (Bartolucci <i>et al.</i>, 2018; Galasso <i>et al.</i>, 2018)</p>
Regione Piemonte	<p>Dati: l'origine dai dati deriva da: osservazioni casuali, monitoraggi standardizzati, indagini per Piani di Gestione e altri strumenti, indagini per progetti specifici (Enti di gestione aree protette, Soggetti gestori siti N2000)</p> <p>Validazione: le validazioni sono a carico di singoli esperti di IPLA, GPSO e/o delle aree protette che verificano la validità dei dati in ingresso.</p> <p>Nomenclatura: no gestione statale ma locale. per la flora è stata adottata una nomenclatura è periodicamente aggiornata a livello italiano e regionale (<i>Checklists</i> della flora d'Italia).</p>

Tabella 3: Riassunto dei dati naturalistici di ogni struttura

L'organizzazione dei dati naturalistici varia da un partner all'altro, sia perché alcune strutture possiedono più di un *data base* sia per ragioni legate alla gestione dei dati da parte delle strutture:

Struttura	Organizzazione dei dati naturalistici
ARPAL	<p>Specie Habitat</p>
RAVA	<p>Flora Fauna Briofite Licheni Funghi Aree tutelate Habitat</p>
PNGP	<p>Flora Fauna (nessun dettaglio)</p>
Regione Piemonte	<p>Non sono fornite Flora ... Fauna Aree Tutelate</p>

Figura 3: L'Organizzazione dei dati naturalistici di ogni struttura.

Le informazioni raccolte durante l'attività dai partner, relative ai dati naturalistici, mostrano un'organizzazione diversificata tra i soggetti coinvolti a livello di strumenti usati (Piattaforme, Siti... etc.) per la gestione dei dati stessi, con un'organizzazione interna dei dati contenuti nel DB ben strutturata

per tutti i partner. Con riferimento all'ARPAL, è stata effettuata una breve analisi dei dati riferiti alla *Check List Specie* dell'Osservatorio della Biodiversità Ligure (Li.Bi.Oss.), nel periodo maggio-giugno 2021, che mostra alcune caratteristiche dei dati in essa contenuti (Annex 3).

Si evidenziano in particolare i seguenti elementi. In Li.Bi.Oss. è presente una minuziosa gestione delle sinonimie, che viene costantemente modificata a seguito dei più recenti aggiornamenti scientifici e consente anche di tracciare la storia della sinonimia di una specie. La BD della RAVA è invece predisposta per la fruizione dei dati in tre lingue: italiano, francese e inglese (nell'Annex 3 sono evidenziati i dati ad oggi inseriti e fruibili dall'utenza). Questi due ultimi fattori favoriscono la standardizzazione dei dati per lo scambio tra banche dati, agevolando quindi l'interoperabilità.

Strumenti Utilizzati:

Uno degli obiettivi principali di questa analisi è conoscere gli strumenti utilizzati da ciascun partner. Durante gli incontri sono state richieste informazioni a riguardo, le risposte di ciascun partner sono nel proprio questionario, vedi Annex 1. Di seguito una tabella comparativa di tutti gli strumenti utilizzati dai diversi partner, seguita da una breve descrizione di ciascuno strumento:

Strumento	Data Base	la Struttura Utilizzatrice
LiBiOss	Oracle	ARPAL
ESRI	PostGres	RAVA
QGIS	PostGres	RAVA PNGP
Django Framework	PostGres	PNGP
iNaturalist	--	Regione Piemonte
Aves	--	Regione Piemonte
Ornitho.it	--	Regione Piemonte
Altri Strumenti	Altri Banche Dati	Regione Piemonte

Tabella 4: Strumenti utilizzati dai partner Italiani

LiBiOss:

Li.Bi.Oss. è la banca dati dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità, gestita da ARPAL (proprietà della Regione Liguria). Tale strumento permette la gestione dei dati relativi a specie e habitat del territorio ligure. Per maggiori informazioni:

<http://www.banchedati.ambienteinliguria.it/index.php/natura/biodiversita>



ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Interreg

ALCOTRA



Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



Django framework:

Django è un *web framework* con licenza open source per lo sviluppo di applicazioni *web*, il PNGP usa il *browser* (Django framework) per l'inserimento e la modifica dei dati nel *database* (postgres con estensione postgis). Invece le esportazioni avvengono tramite un *query tool* dedicato.

QGIS:

QGIS è un *software GIS (Geographic Information System) open source* che permette di visualizzare, organizzare, analizzare e rappresentare dati spaziali.

Lo strumento viene usato dal PNGP esclusivamente per l'estrazione dei dati dal DB tramite connessione postgis.

ESRI:

Environmental System Research Institute (ESRI) è un produttore di sistemi *software GIS (Geographic Information System)* e applicazioni per la gestione di basi di dati geolocalizzate. In particolare, i *software ESRI* impiegati da RAVA sono *ArcGIS Server* e *ArcGIS Desktop* per la gestione del data base postgres.

iNaturalist:

iNaturalist è una piattaforma *Open Source* (sito *web* e *app*) per l'inserimento dei dati naturalistici, è uno degli Strumenti usati dalla Regione Piemonte per il caricamento dei dati. Alcune informazioni:

<https://www.inaturalist.org>

Ornitho.it:

È la piattaforma comune d'informazione di ornitologi e *birdwatcher* italiani e di molte associazioni ornitologiche nazionali e regionali che hanno come obiettivo lo studio, la conservazione degli uccelli, il *birdwatching* e la loro promozione. Il sito ufficiale è:

https://www.ornitho.it/index.php?m_id=1&lang=en

Aves:

È la piattaforma ufficiale d'informazione per gli ornitologi e gli osservatori di uccelli e di altri gruppi faunistici della Regione Piemonte, in collaborazione con il gruppo piemontese studi ornitologici. I suoi scopi principali sono quelli di raccogliere, ordinare, valutare e mettere a disposizione in tempo reale le informazioni ornitologiche e in generale dei vertebrati. Ulteriori informazioni sul sito:

<https://www.regione.piemonte.it/aves/>

Altri Banche Dati:

È importante notare che una parte dei dati è ancora archiviata su *file Excel* oppure storicizzata su altre banche dati tipo *Database Access*, dato che non possono essere considerati dati strutturati e quindi non possono essere articolati con altre banche dati.

Esigenze:

Con l'obiettivo di conoscere le problematiche chiave relative ai sistemi d'informazione della biodiversità, la loro interoperabilità e i flussi di dati, tra le informazioni che sono state richieste durante gli incontri vi erano le esigenze dei diversi partner. Questa sezione indaga sulle criticità, coerentemente con gli obiettivi dell'azione. Di seguito viene mostrata una tabella riassuntiva delle esigenze dichiarate durante gli incontri, comprensiva di alcuni suggerimenti per risolvere determinate problematiche:

Struttura	Esigenze
ARPAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sarebbe utile mettere a sistema LiBiOss con tutti i dati naturalistici presenti sul territorio regionale. Purtroppo, con l'avvento di diverse BD <i>open source</i>, molti utenti riversano le segnalazioni all'interno di questi strumenti (es: iNaturalist). Occorre trovare un meccanismo per visualizzare tutti i dati nel loro insieme. ✓ Uno dei problemi principali che possono insorgere mettendo in correlazione differenti BD naturalistiche riguarda l'utilizzo di differenti nomenclature. Occorrerebbe che tutte le BD con cui LiBiOss si rapporta avessero un sistema di gestione di tutti i nomi attribuiti ad una specie nel tempo, alla stregua della gestione delle sinonimie previste in LiBiOss. ✓ Per garantire una gestione ottimale di LiBiOss, nell'ambito della manutenzione ordinaria necessaria per il funzionamento della banca dati, occorrerebbe poter disporre di risorse certe ed a flusso costante, sia di tipo finanziario che di personale, anche al fine di riuscire predisporre una programmazione efficace delle priorità d'intervento.
RAVA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione puntuale delle tipologie di intervento rientranti nella "manutenzione ordinaria" e "manutenzione straordinaria" per la definizione dei costi futuri per la gestione. ✓ Adeguamento tecnologico al fine di ottimizzare le prestazioni del sistema anche in termini di fruizione intuitiva dei contenuti da parte dell'utenza (il sito è stato realizzato con una tecnologia che risale al 2011, pertanto alcune funzionalità come il responsive design non sono disponibili e l'ORB necessita di una rivisitazione stilistica). ✓ Implementazione del server per garantire la velocità di consultazione e di caricamento dati. ✓ Valutazione degli interventi tecnici a tutela della sicurezza e della proprietà dei

	<p>dati dell'Osservatorio, in relazione a coloro che consultano i dati ma anche ai "segnalatori" e agli "utenti <i>back-office</i>".</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione di un gruppo di lavoro per riunioni periodiche, volte all'implementazione/aggiornamento del portale. ✓ Identificazione di un referente per la risoluzione delle problematiche tecniche impellenti e reperibile almeno settimanalmente. ✓ Aggiornamento dei contenuti e della struttura delle schede/sezioni dell'Osservatorio, sia in <i>front-office</i> sia in <i>back-office</i>, con priorità per la revisione della nomenclatura delle specie (fauna, flora, licheni, briofite, funghi) inserite nel portale sulla base delle <i>check-list</i> riconosciute a livello nazionale. ✓ Dialogo dell'Osservatorio con altri <i>database</i> disponibili sul territorio regionale per disporre di una base dati unificata a livello regionale. ✓ Acquisizione di elementi informatici per la gestione in autonomia dei contenuti principali/traduzioni in lingua italiana e inglese dei contenuti e per la creazione in autonomia di profili utente temporanei per le segnalazioni e per la sezione <i>back-office</i>. ✓ Creazione di un App smartphone per le segnalazioni sul campo delle specie più comuni e di maggior interesse per il grande pubblico e di valore conservazionistico che dialoghi direttamente con Osservatorio e sul modello di <i>Alien Alp</i>. ✓ Definizione di caratteristiche per snellire l'iter di validazione delle segnalazioni in seguito alla costituzione di eventuale Comitato Scientifico per la validazione. ✓ Intervento straordinario di adeguamento all'ultima <i>major release</i> al fine di rendere il sito ottimizzato per tutti i dispositivi (sito non responsive non si adatta alle dimensioni del dispositivo su cui è visualizzato). ✓ Rivisitazione della parte grafica, realizzata secondo canoni ormai desueti (<i>footer</i>, sezione centrale, <i>banner</i>). ✓ Effettuare aggiornamenti di major release che richiedono un intervento straordinario. ✓ Risoluzione delle problematiche relative alla vulnerabilità del sito, (ad oggi permangono alcune limitazioni funzionali). ✓ Aggiornamento delle modalità di caricamento (quelle attuali sono obsolete e non adatte ai dispositivi portatili). ✓ Disporre di una base dati unificata a livello regionale, ✓ Gestione dei criteri di accesso ai dati condivisi, ad esempio con la creazione di <i>database</i> in sola lettura (es. viste) in modo da non fornire direttamente l'accesso ai corrispondenti <i>database</i>. ✓ Creazione delle regole di "aggancio" dei dati in modo che i contenuti di un <i>database</i> siano utilizzabili e fruibili anche da un altro <i>database</i>.
<p>PNGP</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Considerato l'obiettivo del WP di riunire i dati provenienti da varie fonti e <i>app</i> aperte a tutti come iNaturalist in un "unico contenitore", può essere di interesse disporre di tali dati anche per l'Ente

Regione Piemonte	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Difficoltà legate alla disomogeneità del formato dei dati in ingresso (tabelle con formati diversi, dati derivanti da <i>app</i> per <i>smartphone</i> e <i>tablet</i>...) e loro archiviazione in BDN. ✓ La validazione rappresenta un elemento critico in quanto al momento non esiste in Piemonte un sistema di validazione strutturato. ✓ Problematiche: sensibilità del dato, dati inediti, vulnerabilità delle stazioni. ✓ Problemi di rete in alcune sedi di Enti di gestione delle aree protette regionali e necessità di potenziare l'infrastruttura di connessione. ✓ Necessità di flussi di finanziamenti regolari per tale sviluppo (al momento non disponibili).
-------------------------	---

Tabella 5: Le esigenze espresse da ciascun partner.

Analisi delle Esigenze:

Un'analisi delle esigenze dichiarate dai diversi partner ha condotto a identificare e classificare le necessità in sette punti principali:

➤ **Facilitare lo scambio dati tra le diverse banche dati** (Avviare l'interoperabilità tra le diverse banche dati):

Durante gli incontri tutti i partner hanno espresso questa necessità, infatti questa esigenza è il nucleo dell'attività COBIODIV SI. e conferma la necessità a facilitare lo scambio dati tra le diverse banche dati.

Questo punto consiste nel migliorare le attuali banche dati, integrando flussi dei dati in entrata con funzioni e moduli dedicati. Oltre a ciò, migliorare le funzioni di esportazione da queste stesse banche dati.

I criteri di accesso alle diverse banche dati sarà da gestire da parte di ciascun partner, data la riservatezza di alcuni dati presenti su alcune banche dati.

Spesso, lo scambio dati tra le diverse banche dati è manuale. L'automatizzazione di questo punto rappresenta un desiderio espresso da tutti i partner.

➤ **Migliorare e facilitare la gestione dei dati:**

- Migliorare la gestione della nomenclatura delle specie:

Alcuni partner hanno espresso la necessità di creare un sistema per la gestione dell'aggiornamento della nomenclatura delle specie nel tempo sulla base delle *check-list* riconosciute a livello nazionale e pienamente condiviso.

Questo punto evidenzia l'importanza della standardizzazione dei dati di tutte le diverse banche dati, per garantire l'interoperabilità.

- Strutturare e migliorare il processo di validazione dei dati:

Questa esigenza a livello locale è stata raccolta durante gli incontri, risulta importante soprattutto in relazione alla possibilità di garantire la presenza di dati di qualità, validati da un soggetto esperto, per un eventuale scambio con altri banche dati.
 - Aggiornamento dei dati registrati nella banca dati:

L'aggiornamento dei dati storicizzati a livello locale è una delle esigenze espresse negli incontri, se ciò non avviene è possibile avere un rallentamento di qualunque eventuale scambio dati con altri banche dati.
 - Altre problematiche legati alla gestione dei dati:

Duranti gli incontri sono state notate ulteriori problematiche legate alla gestione dei dati a livello locale, come la sensibilità del dato, la presenza di dati inediti, la vulnerabilità delle stazioni.
- **Migliorare e aggiornare il flusso dei dati:**
- Aggiornare e migliorare la modalità di caricamento dei dati nella banca dati.
 - Aggiungere nuovi flussi automatici in entrata alla banca dati (ad esempio tramite *App smartphone* per le segnalazioni).
- **Ottimizzare le funzionalità del sistema:** aggiungere ulteriore funzionalità per l'uso del sistema, migliorando gli approcci grafici e l'interazione dell'utente con il sistema anche al livello multilinguistico.
- **Aggiornare le strutture delle banche dati:** prevedere l'integrazione di tutti i dati e le informazioni utili e necessarie.
- **Necessità di flussi di finanziamenti regolari.**
- **Definire le risorse minime della rete e della infrastruttura fisica a supporto dei servizi.**



Conclusione:

L'Azione 4.1 aveva l'obiettivo di effettuare una diagnostica delle banche dati e dei sistemi d'informazione della biodiversità dei diversi partner italiani del progetto COBIODIV, al fine di organizzare e strutturare una base di conoscenza comune, in una logica d'interoperabilità.

Sono stati effettuati incontri con i soggetti coinvolti, rispettando la tempistica programmata dalla metodologia dell'attività, fornendo una visione generale del sistema informativo di tutti i partner. In fase iniziale sono state raccolte informazioni sull'organizzazione e il personale di ciascun partner, allo scopo di capire se le attuali conoscenze dei partner possono rappresentare una base per ulteriori approfondimenti oppure per la progettazione di azioni avanzate. Si è passati quindi all'analisi dei dati naturalistici della biodiversità, producendo una conoscenza complessiva sui flussi dei dati e sugli strumenti utilizzati in tali flussi, unitamente alla gestione dei dati stessi, al fine di generare uno schema attuale delle banche dati in una logica d'interoperabilità. Il processo di diagnosi si è concluso con un'analisi delle problematiche chiave per la realizzazione dell'interoperabilità.

L'analisi ha messo in luce i punti di forza e di debolezza delle banche dati e dei sistemi gestionali adottati dai soggetti coinvolti nel progetto COBIODIV. Particolarmente interessante è stata la raccolta delle esigenze manifestate dai partner che, come rappresentato nelle pagine precedenti, ha messo in evidenza la presenza di problematiche comuni agli Enti deputati alla gestione delle banche dati naturalistiche, indipendentemente dall'organizzazione delle stesse. Nello specifico, è emerso come la carenza di risorse, sia umane che finanziarie, rappresenti un forte ostacolo alla manutenzione ordinaria dei sistemi informativi, con riferimento soprattutto alle necessità di aggiornamento costante della nomenclatura delle specie floro-faunistiche ed al caricamento di una notevole quantità di dati.

In questo senso, ragionare in una logica di interoperabilità rappresenta certamente un elemento positivo. Uniformando i dati e creando di fatto un unico sistema informativo, articolato nelle diverse realtà territoriali ma standardizzato nei riferimenti tecnico scientifici che ne definiscono la base conoscitiva, è possibile certamente ottimizzare costi e tempi di gestione, ottenendo altresì la possibilità di effettuare elaborazioni su scale più vaste, di supporto alle azioni di conservazione richieste dalle direttive Habitat e Uccelli.

Annexes:

Annex 1:

In allegato tutti i questionari compilati dai diversi partner durante l'attività svolta.

Annex 2:

In allegato tutti i verbali di diversi incontri effettuati durante lo svolgimento dell'attività dell'azione.

Annex 3:

In allegato altri documenti raccolti durante l'attività dell'azione 4-1 del progetto COBIODIV.

Annex 4:

Si riporta integralmente il documento "VDA NATURA METRO" trasmesso da RAVA.

Annex 1:

Questionario ARPAL:

Informazioni ricercati divisi in sezioni	Descrizione di una macro visione
Sezione 1: Organizzazione generale/ caratterizzazione della struttura <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo della struttura ▪ Dimensione ▪ Responsabile SI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'Osservatorio Ligure della Biodiversità (Li.Bi.Oss.) rappresenta un sistema d'informazione online con il compito di acquisire ed organizzare i dati inerenti la localizzazione ed il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie raccolti dai vari soggetti che operano sul territorio ligure. Si tratta di uno strumento di proprietà regionale ma gestito da ARPAL. È integrato nel SIRAL (Sistema Informativo Regionale Ambientale Ligure) pertanto i dati in esso contenuti rappresentano l'informazione ufficiale di riferimento in tema di biodiversità. È raggiungibile dal sito: http://www.banchedati.ambienteinliguria.it/index.php/natura/biodiversita ▪ Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente ligure (ARPAL), è una delle componenti del Sistema

	<p>Nazionale delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), inserita in un contesto che prevede tre livelli, quello europeo, nazionale e regionale. informazioni sull'organizzazione della struttura sono nel sito: https://www.arpal.liguria.it/amministrazione-trasparente/organizzazione.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ informazioni riguardanti l'organizzazione e l'attività della Regione Liguria sono sul sito seguenti: https://www.regione.liguria.it/amministrazione-trasparente/organizzazione.html
<p>Sezione 2: Breve descrizione del personale coinvolto</p>	
<p>Inserire un testo, sintetico ed efficace, da cui emergano ruoli e competenze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ARPAL, in qualità di gestore dell'osservatorio dispone di due esperti naturalisti per le operazioni di verifica, validazione, inserimento dei dati, nonché elaborazione degli stessi per rispondere a specifiche richieste istituzionali, aggiornamento delle informazioni di riferimento (nomenclatura specie e habitat, altre tabelle) e tutti gli interventi necessari alla gestione di questo strumento. Ad essi si affiancano tre informatici che si occupano di assistenza, progettazione e pianificazione. Il personale Arpal non è impegnato a tempo pieno sull'osservatorio, ma dedica a quest'attività un tempo variabile a seconda delle necessità. Inoltre, all'occorrenza seppure raramente, viene richiesto il contributo di soggetti esterni, esperti di determinati gruppi sistematici, nelle fasi di validazione. ▪ Liguria Digitale, come amministratore del sistema, mette a disposizione diverse professionalità in ambito informatico secondo la necessità e le richieste di ARPAL e Regione. ▪ Regione Liguria, partecipa alle scelte programmatiche e strategiche delle attività, sia con personale informatico che con personale avente competenze naturalistiche (in ambito terrestre e marino), che viene coinvolto all'occorrenza.
<p>Sezione 3: Dati raccolti</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo, quantità e provenienza dei 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È una ricca banca dati, in continua crescita, con

<p>dati raccolti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione/ingresso(caricamento) dei dati ▪ Proprietà dei dati ▪ Problematiche dell'uso di questi dati naturalistici ▪ Protocollo di monitoraggio da parte di ecologi/fornitori di dati ▪ Dati protocollati o non protocollati 	<p>dati relativi a specie e habitat presenti sul territorio ligure. I dati relativi alle specie sono riferiti ai livelli sistematici: regno, classe, ordine, famiglia, genere, specie e sottospecie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LiBiOss contiene una <i>check list</i> delle specie liguri animali e vegetali, composta da circa 4.500 entità comprese le sottospecie. ▪ Le tavole di <i>check list</i> specie nel DB sono le tavole anagrafiche dei diversi livelli di <i>taxa</i> delle specie e permettono una completa ed esatta registrazione di ogni specie: <ul style="list-style-type: none"> • Classe: una tabella per la registrazione e la storicizzazione dei <i>taxa</i> a livello di classe. • Famiglia: una tabella per la registrazione e la storicizzazione dei <i>taxa</i> a livello di famiglia. • Ordine: una tabella che permette la registrazione e la storicizzazione dei <i>taxa</i> a livello di ordine. • Genere: una tabella per la registrazione e la storicizzazione dei <i>taxa</i> a livello di genere. • Specie: una tabella che permette la registrazione e la storicizzazione dei <i>taxa</i> a livello di specie, sottospecie, gruppo di specie, ibrido e specie non determinata. • Sinonimi: una tabella che permette la registrazione e la storicizzazione dei sinonimi con cui una specie viene riconosciuta. ▪ Gli habitat all'interno dei Siti Natura 2000 liguri (ZSC e ZPS) sono cartografati alla scala 1:10.000 con approfondimenti 1:5.000. ▪ Le tavole di <i>check list</i> degli Habitat nella banca dati sono organizzate sulla base delle diverse metodologie di codifica: <ul style="list-style-type: none"> • Tavola per la gestione della codifica regionale ligure per gli Habitat. • Tavola per la gestione della codifica natura 2000 per gli Habitat. • Tavola per la gestione della codifica EUNIS per gli Habitat. • Tavola per la gestione della codifica CO.RI.NE per gli Habitat. • Tavola per la gestione della codifica
---	--

	<p>Paleartica per gli Habitat.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tavola di corrispondenza tra Natura 2000 e superfici coperte dagli habitat. <ul style="list-style-type: none">▪ All'interno di Li.Bi.Oss. le entità sistematiche possiedono una serie di caratteristiche e di attributi (nome scientifico, nome volgare, "specie aliena", "specie invasiva", "specie endemica", ecc.) che ne rendono semplice ed efficace la ricerca e la consultazione da parte di qualsiasi soggetto. Molte delle specie presenti sono accompagnate da una foto identificativa e da una serie di informazioni ecologiche. Ciò, unitamente alla presenza dei riferimenti bibliografici, che caratterizzano ogni segnalazione, conferisce allo strumento un importante rigore scientifico.▪ La gestione di tutte le informazioni della BD è strutturata per STAZIONI. Ad ogni stazione sono legati i dati di rilevamento di una o più osservazioni, compresa la georeferenziazione delle coordinate nel sistema UTM-WGS84, che ne consentono una localizzazione precisa sul territorio, con accesso diretto alla mappa.▪ Ci sono due tipi di osservazioni: osservazione generica (singole osservazioni raccolte in occasione di sopralluoghi o perlustrazioni di vario tipo dell'ambiente naturale) e osservazione di monitoraggio, effettuata nell'ambito di una vera e propria campagna di monitoraggio, caratterizzata da una data di inizio e una data di fine.▪ Non vi sono protocolli di monitoraggio standard inseriti in LiBiOss. Al momento l'unico riferimento ufficiale in Italia sono i protocolli definiti da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per i diversi gruppi sistematici o, in alcuni casi, per le singole specie. Comunque è l'Ente affidatario dell'incarico di monitoraggio che di volta in volta definisce il protocollo di monitoraggio da applicare. In tutti i casi i dati devono essere raccolti secondo i tracciati record definiti da ARPAL per LiBiOss (come stabilito dalla DGR 681/2016).▪ Quando viene caricata un'osservazione in LiBiOss viene fatta innanzitutto una verifica di congruità e unicità della stazione a cui associare l'osservazione: se una stazione con quelle coordinate esiste già l'osservazione viene abbinata
--	---

	<p>a quella stazione, altrimenti viene creata <i>ex novo</i> una stazione SPECIE con le coordinate di quell'osservazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In banca dati le tabelle delle stazioni sono di diverso tipo: <ul style="list-style-type: none"> • Stazioni con riferimento alle osservazioni delle specie e degli habitat effettuate sul territorio. • Stazioni con riferimento agli elementi della rete ecologica (Area Nucleo, Corridoio Ecologico, Tappa di Attraversamento). • Stazioni riferite alle zone umide importanti per la biodiversità. ▪ I fornitori dei dati per LiBiOss li trasmettono ad ARPAL secondo tracciati record strutturati come previsto dall'Agenzia stessa; tali tracciati permettono il caricamento dei dati in modo automatico nel Sistema Informativo, da parte del personale ARPAL preposto. ▪ Qualora i dati non provengano da un Soggetto "esperto" devono essere validati da referenti dei vari gruppi sistematici, prima di poter procedere con il caricamento. ▪ Il trasferimento dei dati tecnici, dei documenti multimediali e delle relazioni da parte dei fornitori, ai fini del loro inserimento nel Sistema Informativo condiviso con Regione Liguria, avviene in formato elettronico (posta elettronica, con modalità concordate... etc.) <p>Da luglio 2021 è attiva una <i>App</i> che consente l'invio delle osservazioni a LiBiOss direttamente da <i>smartphone</i>, sia da parte del cittadino sia da parte di soggetti riconosciuti come "esperti". In quest'ultimo caso i dati risultano già validati ed entrano subito in BD, mentre nel caso di provenienza incerta i dati devono subire un processo di validazione (effettuata dagli amministratori di LiBiOss o da soggetti esterni appositamente contattati, qualora fossero necessarie competenze non in possesso del personale Arpal). Per l'accesso alla <i>app</i> e l'invio di osservazioni occorre essere in possesso di credenziali SPID.</p>
<p>Sezione 4: Caratterizzazione SI</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà / costo ▪ Sviluppo/realizzazione ▪ Piattaforma basata su GIS (Sistema Informativo Geografico) ▪ Cartografia ▪ Scambio dati: flussi, importazioni/esportazioni ▪ Modello di dati ▪ Elenco delle attività interessate ▪ Utenti ▪ Gestione/valutazione dei dati ▪ Archivio tassonomico ▪ La comunità di utenti SI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il sistema è di proprietà di Regione Liguria, ARPAL è gestore, Liguria Digitale è amministratore del sistema. ▪ Per l'accesso al sistema informativo sono previste tre diverse profilature (Amministratore, Gestore, visualizzatore esperto e Visualizzatore) che consentono differenti possibilità operative: <ul style="list-style-type: none"> • Amministratore: ha accesso completo a tutte le tabelle di decodifica presenti in banca dati. Rientrano nei suoi compiti anche la gestione delle tabelle delle Unità Sistematiche e degli Habitat (<i>check list</i>). Nei compiti dell'amministratore rientra anche il trasferimento dei dati GIS al SIRAL ed il caricamento dei dati alfanumerici riferiti a ZSC e ZPS. • Gestore: ha accesso alle schede d'osservazione. Ha la possibilità di inserire nuove schede, modificare ed eliminare le proprie, se non ancora validate. Per le stazioni che prevedono il monitoraggio ha la facoltà di gestire nuove schede di monitoraggio fino a quando esse non sono state validate. si interfaccia con l'Amministratore per valorizzare le tabelle di servizio e con il Validatore per la "consegna" delle schede ultimate. Può vedere e gestire i dati "riservati". • Visualizzatore: ha l'accesso diretto alla banca dati ma fruisce della consultazione dei soli dati validi ed attivi tramite la Cartografia pubblicata sul Portale. ▪ I dati non sono criptati (coerentemente con la normativa) e sono a libera e completa consultazione per la maggior parte delle specie. Solo un esiguo numero specie, definite "specie sensibili" hanno dati non aperti a tutti i profili d'utenza, di conseguenza hanno una consultazione riservata (comunque sempre non criptati): l'utente deve inoltrare a Regione Liguria/ARPAL una richiesta motivata, a seguito della quale potrà ottenere una profilatura temporanea per l'accesso a tutte le informazioni. ▪ La cartografia LIBIOSS consente di accedere on line a mappe tematiche, interrogandole, sovrapponendole ed effettuando liberamente il
--	--

	<p><i>download</i> dei livelli d'interesse. L'accesso a LiBiOss può avvenire dal portale ambientale regionale della Liguria, dal quale è possibile accedere sia alle cartografie naturalistiche di LiBiOss, sia all'interfaccia utente che consente diverse ricerche di tipo alfanumerico, attraverso molteplici criteri di ricerca preimpostati.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Particolare attenzione è dedicata alla gestione della nomenclatura delle specie, che viene costantemente modificata a seguito dei più recenti aggiornamenti scientifici. Per mantenere il collegamento tra i nomi che cambiano nel tempo, è stata introdotta un'articolata gestione delle sinonimie, che consente di tracciare la storia della sinonimia della specie.
<p>Sezione 5: Studi su esigenze /problemi riscontrati nell'ambito degli obiettivi del progetto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un punto di vista sugli strumenti ▪ Le esigenze teoriche ▪ Suggerimenti di miglioramento ▪ Una proposta per la creazione dell'esigenza ▪ Ragionamento transfrontaliero ▪ Descrizione: gestione/valutazione ▪ Individuare le possibili difficoltà che potrebbero essere riscontrate in questo progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il problema principale, legato alla gestione dell'osservatorio della biodiversità ligure, riguarda il tempo dedicato all'acquisizione ed al caricamento dei dati in LiBiOss tramite tracciati record. L'operazione potrà essere notevolmente snellita attraverso l'utilizzo di della App sopra citata in linea da Luglio 2021. Tale App è stata realizzata sulla base di una progettazione e con il coordinamento delle attività di ARPAL da Liguria Digitale SpA. ▪ A regime sarebbe utile e necessario mettere a sistema in LiBiOss tutti i dati naturalistici presenti sul territorio regionale. Purtroppo, con l'avvento di diverse banche dati open source, molti utenti riversano le segnalazioni all'interno di questi strumenti (es. inaturalist), senza che vi sia alcun coordinamento. Servirebbe una regia a livello centrale, e nel contempo e nel frattempo individuare un meccanismo di visualizzazione di tutti i dati nel loro insieme. ▪ Spostandosi invece ad un livello sovragionale, uno dei problemi principali che possono insorgere mettendo in correlazione diverse BD naturalistiche riguarda l'utilizzo di differenti nomenclature. Occorrerebbe che tutte le BD con cui LiBiOss si rapporta avessero un sistema di gestione di tutti i nomi attribuiti ad una specie nel tempo, alla

	<p>stregua della gestione delle sinonimie previste in LiBiOss.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un altro problema, se così si può definire, è la differente modalità di visualizzazione dei dati cartografici. Da questo punto di vista le politiche portate avanti dalle regioni coinvolte nel progetto sono differenti: alcune restituiscono una rappresentazione sottoforma di griglia, non permettendo all'utente di individuare la localizzazione puntuale di una specie all'interno di una data cella, altri come la Liguria si comportano in modo diametralmente opposto, mettendo a disposizione dell'utente l'informazione puntuale, quindi il dato geolocalizzato. Nel caso della Liguria vengono comunque assunte le dovute cautele inibendo la visualizzazione al pubblico della localizzazione delle specie cosiddette sensibili, come descritto sopra.
<p>Sezione 6: Risorse per lo sviluppo</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quota di SI ▪ Risorse umane ▪ Risorse fisiche: problemi di rete (internet/informatica)? Server disponibili? ▪ Possibilità di strumenti locali ▪ Possibili finanziamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La gestione di LiBiOss viene garantita in minima parte dai trasferimenti ordinari regionali e in parte sostanziale da fondi provenienti da progetti esterni, principalmente da progetti europei. ▪ Inoltre, nell'ambito del SIRAL, sulla base delle esigenze, può essere destinata alla manutenzione ed all'aggiornamento di LiBiOss una piccola di risorse relativa alla gestione dei dati di biodiversità Marina.
<p>Sezione 7: Apertura, scambio di dati</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il punto sullo scambio dei dati ▪ Effetti degli operatori per lo standard di scambio ▪ Progetti in corso ▪ Interessi per lo scambio dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LiBiOss è per sua natura e per espressa volontà regionale una BD aperta, improntata alla massima condivisione delle informazioni in essa contenute. Infatti, tranne alcune specie ritenute particolarmente sensibili, i dati naturalistici puntuali sono liberamente accessibili da tutte le tipologie di utenti. È pertanto evidente la disponibilità nei confronti di uno scambio con tutti i soggetti limitrofi, sul territorio nazionale ed internazionale. ▪ Inoltre, è avvertita la forte necessità di mettere a sistema tutte le informazioni disponibili sul territorio regionale e raccolte attraverso differenti canali, anche di tipo <i>open source</i> e <i>citizen science</i>. ▪ Attualmente l'unico progetto in corso in questo ambito è il PITEM BIODIVALP

Questionario RAVA:

Informazioni ricercati divisi in sezioni	Descrizione di una macro visione
Sezione 1: Organizzazione generale/ caratterizzazione della struttura	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo della struttura ▪ Dimensione ▪ Responsabile SI 	<p>L'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Valle d'Aosta (ORB da qui in poi) della Regione Autonoma Valle d'Aosta (RAVA da qui in poi) rappresenta un sistema d'informazione online per la gestione dei dati naturalistici e uno strumento di <i>citizen science</i>, volto a divulgare le informazioni sull'ambiente naturale della Valle d'Aosta. L'ORB è raggiungibile al sito https://osservatoriobiodiversita.regione.vda.it/, è accessibile alla popolazione ed è stato pensato quale strumento di conoscenza a supporto delle scelte degli amministratori, dei responsabili della pianificazione del territorio e della sua gestione, dei ricercatori e degli studiosi impegnati nell'ampliamento delle conoscenze e nel miglioramento delle tecniche di monitoraggio e nella gestione dei dati sulla biodiversità. Nasce nel 2011 dall'esigenza di disporre di un sito unificato per la memorizzazione e la gestione dei dati relativi alla biodiversità. È frutto della collaborazione con l'Ufficio regionale progetti area territorio della RAVA e con IN.VA. S.p.A, società In-House di RAVA per la progettazione, lo sviluppo e la fornitura di servizi e prestazioni informatiche. Permette di visualizzare e scaricare i dati naturalistici sotto forma di schede, di visualizzare cartografie, di segnalare specie d'interesse e, dal 2019, di interagire con una app per la segnalazione di specie vegetali invasive (Alien Alp) scaricabile gratuitamente. Il Responsabile dell'ORB è Santa Tutino - Dirigente RAVA della struttura Biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette nonché Direttore del Museo regionale di scienze naturali E. Noussan.</p>
Sezione 2: Breve descrizione del personale coinvolto	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inserire un testo, sintetico ed efficace, da cui emergano ruoli e competenze. 	<p>RAVA</p> <p>Nel periodo 2011-2014, hanno contribuito alla realizzazione dell'ORB i ricercatori del progetto VDA Nature Métro. Dal 2016 gli operatori RAVA che si occupano a tempo parziale dell'ORB sono: Ornella Cerise, impiegato forestale per la validazione delle segnalazioni; Francine Navillod, istruttore tecnico RAVA e Velca Botti istruttore tecnico RAVA per la cura dei contenuti scientifici, degli aggiornamenti e delle validazioni delle segnalazioni. Contribuiscono all'inserimento dei dati gli esperti individuati da RAVA per i monitoraggi sulla biodiversità. L'Ufficio regionale progetti area territorio si è occupato di seguire la realizzazione dal punto di vista informatico dell'ORB nelle persone di Alain Dayné, istruttore tecnico RAVA, e Giancarlo Rasia, istruttore tecnico RAVA da poco subentrato al collega e ora referente delle attività connesse all'ORB. INVA S.p.A. L'ORB è stato realizzato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Claudio Cina di INVA si è occupato della progettazione del sito; • l'azienda <i>WebRatio</i> s.r.l. si è occupata della programmazione del sito per la componente "flora";

	<ul style="list-style-type: none"> • Luca Dalla Palma di INVA si è occupato del coordinamento delle attività tecniche e della programmazione del sito per le altre componenti • Diego Musso di INVA si è occupato della parte di presentazione cartografica; • altre strutture di INVA, es. gruppo “System management”, si sono occupate della parte sistemistica (<i>server</i> e <i>database</i>) e della pubblicazione del sito e della App su Internet; • l’azienda <i>Wequid</i> si è occupata della programmazione del sito. Si specifica che la progettazione del sito è consistita in: <ul style="list-style-type: none"> • raccolta dei requisiti con il coinvolgimento di RAVA e degli esperti di settore; • progettazione del database (tabelle e relazioni); • progettazione delle interfacce, con l’ausilio di un simulatore di siti web “Axure”; • la predisposizione dei test case. <p>Tutte le informazioni prodotte sono state raccolte in un documento di progetto, che è stato finanziato e realizzato da RAVA e dal Museo di Scienze naturali nell’ambito del progetto VDA Nature Metro (POR FESR). Con successivo incarico la Regione ha predisposto la realizzazione del sito (In allegato il manuale d’uso prodotto nell’ambito VDA NATURE METRO – ALLEGATO 1). Si specifica che la realizzazione è avvenuta in più riprese, utilizzando l’ambiente di sviluppo <i>Webratio</i> e il database <i>Postgres</i>. La prima parte, relativa alla flora, è stato realizzata da <i>Webratio</i>, le altre sezioni da INVA. <i>Alien Alp</i> per le specie esotiche invasive è stata realizzata da <i>Wequid</i> su piattaforma <i>Solar2d</i> ed è disponibile negli <i>store</i> (il suo nome è <i>Alien Alp</i>). Le componenti GIS sono su piattaforme ESRI (<i>ArcGIS Server</i>, <i>ArcGIS Desktop</i>) e QGIS. Il sito è stato completato nel 2018 grazie a fondi RAVA resi disponibili nell’ambito del progetto di cooperazione transfrontaliera ALCOTRA Italia-Francia <i>RestHALp</i>. I dati sono stati importati da un database Access, che fino a quel momento costituiva il riferimento regionale, e da altre fonti come fogli <i>Excel</i>, appartenenti ad altri enti o esperti.</p>
<p>Sezione 3: Dati raccolti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo, quantità e provenienza dei dati raccolti ▪ Organizzazione/ingresso (caricamento) dei dati ▪ Proprietà dei dati ▪ Problematiche dell’uso di questi dati naturalistici ▪ Protocollo di monitoraggio da parte di ecologi/fornitori di dati ▪ Dati protocollati o non protocollati 	<p>I dati contenuti nell’ORB sono di tipo naturalistico (fauna, flora, licheni, briofite, funghi, aree tutelate e habitat), normativo sulla biodiversità (regionali, nazionali e internazionali) e bibliografico. In particolare ad oggi sono presenti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>taxa</i> flora, 5097 schede, 10272 segnalazioni; • <i>taxa</i> funghi, 418 schede, 63 segnalazioni; • <i>taxa</i> briofite, 605 schede, 611 segnalazioni; • <i>taxa</i> licheni, 636 schede, 3960 segnalazioni; • vertebrati, 382 schede, 9544 segnalazioni; • invertebrati, 1858 schede, 13742 segnalazioni; • aree protette, 12 schede; • giardini Botanici Alpini, 4 schede; • habitat Natura 2000, 47 schede; • habitat Valle d’Aosta, 75 schede; • riferimenti bibliografici, 1027 schede; • formulari Natura 2000, 30 schede; • normative, 72 schede. <p>L’ORB è predisposto per le lingue italiano, francese e inglese. Comprende due sezioni principali:</p>

- **front-office:** aperta alla cittadinanza, permette di consultare le schede appartenenti alle sezioni fauna, flora, licheni, briofite, funghi, aree tutelate e habitat, normative, bibliografia. Le sezioni sono composte da contenuti testuali, da una parte tabellare, da una sezione foto e da una parte cartografica (ad esempio per i vegetali viene visualizzata la presenza di segnalazioni in un'area geografica e per gli animali la densità di segnalazioni in un territorio suddiviso in riquadri da 4 x 4 km). In *front-office* l'utente può registrarsi e divenire "segnalatore", può compilare una scheda di segnalazione e una componente cartografica dinamica indicando il punto della segnalazione oltre ad allegare foto, file audio e *link* video.

- **back-office:** riservato agli amministratori del sito e agli esperti di settore abilitati. Permette di scaricare le segnalazioni e inserire/modificare i contenuti scientifici delle schede previa autenticazione. La sezione è accessibile dopo creazione di un profilo da parte di RAVA che individua le attività per le quali l'utente è abilitato (gestione, consultazione, servizio aree protette) e le sezioni che l'utente può consultare (esempio fauna). In generale in *back-office* è possibile: a) gestire le schede delle varie sezioni (esempio *taxa* fauna, normative..), b) consultare, analizzare e validare le segnalazioni, c) gestire gli utenti di *back-office*, delle segnalazioni, dell'*app*, d) pubblicare sul sito gli eventi e le news, e) gestire la lista degli autori dei *taxa* e delle segnalazioni. La consultazione della sezione *taxa* avviene con ricerche parametriche e permette di visualizzare e/o gestire le schede *taxa* comprensive di una parte descrittiva (specie, ecologia, protezione, bibliografia e note), una parte fotografica e una cartografica.

Le **ricerche dei dati** avvengono **per parametri di ricerca** (ad esempio "specie"), **per categorie** (es. "alberi", "arbusti"), **per leggi di tutela o protezione** (es. "CITES Allegato A").

I **dati provengono** da *database*, caricati sull'ORB da INVA, di proprietà del Museo (**Database Access**, **fogli Excell** e in particolare da DB Flora MS Access, da **segnalazioni dirette** sul sito da parte di esperti con ingresso dati in *front-office* e derivanti da **servizi di monitoraggio** della biodiversità con inserimento dati nella **sezione back-office**). I dati provengono inoltre dalla **app Alien Alp**, ad oggi predisposta per la segnalazione di **9 specie vegetali esotiche invasive**, disponibile negli *store* per *Android* o *iOS* e predisposta per il funzionamento in italiano, inglese e francese e per funzionare anche in assenza di copertura dati (App funziona anche *offline*). A titolo esemplificativo il funzionamento dell'App è il seguente:

- utente scarica la *App*, si registra e automaticamente e \diventa un segnalatore di specie esotiche invasive vegetali;
- utente vede un elenco di specie (9 per il momento), una scheda contenente il dettaglio delle caratteristiche di ogni specie corredata di fotografie e una mappa che evidenzia i punti geografici esatti, dove sono state segnalate le specie al fine di facilitarne la localizzazione e incentivarne l'estirpazione;
- utente procede con una segnalazione con i seguenti requisiti: precisione della localizzazione rilevata dal dispositivo inferiore a 15 metri e una fotografia;
- utente invia la propria segnalazione e indica se ha estirpato la pianta;

	<ul style="list-style-type: none"> • utente analizza lo stato della segnalazione (da validare, validata, non validata) tramite la sezione “Cronologia”; • utente e validatore delle segnalazioni ricevono una mail riguardante la specie segnalata, l’autore della segnalazione, le coordinate geografiche, l’eventuale estirpazione e le fotografie; • le segnalazioni per il territorio valdostano sono trascritte direttamente nel database ORB e sottoposte alle stesse regole di validazione. <p>Le segnalazioni via <i>App</i> generano tre email, una rivolta ai validatori del sito dell’Osservatorio della Biodiversità, una al partner francese e una al partner piemontese.</p> <p>Il caricamento dei dati potrebbe essere migliorato con l’ampliamento delle specie invasive contenute in <i>Alien Alp</i>, con la creazione di una app per la segnalazione di specie di interesse conservazionistico. Permane il problema della disponibilità di personale esperto e dedicato alla validazione dei dati. Ad oggi i protocolli di monitoraggio hanno previsto l’inserimento diretto in <i>back-office</i> sull’ORB di dati che riguardano i chiroterteri, le briofite e la flora vascolare. Un’interoperabilità dei dati tra ORB di altre regioni e/o con database di riferimento per l’aggiornamento della tassonomia potrebbe migliorare la qualità del sito.</p> <p>RAVA è proprietaria dei dati tuttavia ciò non è al momento codificato formalmente. Sarebbe inoltre necessario definire in che termini l’utenza può trattare e utilizzare i dati presenti sull’ORB.</p> <p>Ad oggi non esiste un protocollo per i dati inseriti sull’ORB poiché i dati vengono caricati direttamente da RAVA o da specialisti incaricati da RAVA a svolgere servizi di monitoraggio di specie d’interesse conservazionistico. In futuro l’attivazione di convenzioni con enti territoriali per la condivisione dei dati potrebbe portare ad avere un protocollo.</p>
<p>Sezione 4: Caratterizzazione SI</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà / costo ▪ Sviluppo/realizzazione ▪ Piattaforma basata su GIS (Sistema Informativo Geografico) ▪ Cartografia ▪ Scambio dati: flussi, importazioni/esportazioni ▪ Modello di dati ▪ Elenco delle attività interessate ▪ Utenti ▪ Gestione/valutazione dei dati ▪ Archivio tassonomico ▪ La comunità di utenti SI 	<p>L’ORB è di proprietà RAVA, i costi sono stati sostenuti grazie ai finanziamenti dei progetti VDA Nature Metro, cofinanziato dall’Unione europea, dallo Stato Italiano per la progettazione e lo sviluppo e da RESTHALP, progetto Interreg di cooperazione transfrontaliera ALCOTRA Italia-Francia 2014/20 (FESR) per lo sviluppo di alcune sezioni e il potenziamento. RESTHALP ha permesso in particolare di definire la creazione di <i>Alien Alp</i>, delle sezioni “Funghi” e “Briofite”, le modalità di dialogo ORB - <i>Alien Alp</i>, il potenziamento delle sezioni “Normative”, “Habitat Natura2000”, “Habitat Valle d’Aosta”, “Giardini Botanici Alpini” e “Aree protette Valle d’Aosta”, “Segnalazioni”, “Fauna” e “Flora” con la creazione e l’inserimento di contenuti tecnico-divulgativi, di cartografie e di un ampio set fotografico.</p> <p>La realizzazione del sito dal 2011 al 2018 è avvenuta in più riprese, utilizzando l’ambiente di sviluppo <i>Webratio</i> e il database <i>Postgres</i>. La prima parte, relativa alla flora, è stata realizzata da <i>Webratio</i>, le altre sezioni da INVA. <i>AlienAlp</i> per le specie esotiche invasive è stata realizzata da Wequit s.r.l.su piattaforma <i>Solar2d</i>. Le componenti GIS sono su piattaforme ESRI (<i>ArcGIS Server</i>, <i>ArcGIS Desktop</i>) e QGIS. I dati sono stati importati da un <i>database Access</i>, che fino a quel momento costituiva il riferimento regionale, e da altre fonti come fogli Excel, appartenenti ad altri enti o esperti.</p> <p>La cartografia prevede:</p>

- la rappresentazione in mappa della presenza storica (<1980) o recente (>1980) di almeno una segnalazione in un riquadro geografico con lato 4 km per le specie vegetali;
- la rappresentazione in mappa della densità di segnalazione in un riquadro geografico con lato 4 km per le specie animali;
- i limiti territoriali per le aree protette, i siti Natura 2000, gli Habitat Natura 2000, gli Habitat Valle d'Aosta;
- la rappresentazione puntiforme per i giardini botanici alpini.

Per quanto concerne i **flussi di dati** dell'ORB, i dati **in ingresso** sono rappresentati da: a) segnalazioni da parte degli utenti in *front-office*, con successiva validazione in *back-office*, b) segnalazioni provenienti da *Alien Alp* con successiva validazione in *back-office*. I dati **in uscita** sono rappresentati da: a) mail di attivazione dei profili utenti da parte di RAVA, b) mail con report di segnalazione generati da *Alien Alp*, c) segnalazioni puntuali scaricate in formato .csv dalla sezione *back-office* (esperti autorizzati), d) schede *taxa* della specie di interesse scaricate in formato .pdf della specie d'interesse, e) foto a bassa risoluzione dalla sezione *front-office* (tutti) e da *back-office*.

In particolare la **segnalazione**, notificata al validatore tramite mail, viene gestita aprendo la sezione "Segnalazioni" su ORB dove è possibile effettuare una ricerca sullo storico delle segnalazioni che appare restituito come una tabella contenente l'elenco delle segnalazioni che può essere esportata in .csv oppure in un formato che comprende le coordinate geografiche puntuali, utilizzabile con QGIS. Il validatore apre la segnalazione, la controlla, visualizza su mappa il punto esatto della segnalazione e, se lo ritiene opportuno, la valida. Le segnalazioni validate concorrono ai dati cartografici. Anche le foto allegate alle segnalazioni possono essere validate e concorrono alla galleria fotografica della specie.

Il **modello di dati** dell'ORB è un database relazionale.

Gli **utenti** attualmente abilitati alla sezione *back-office* sono 24 esperti e 214 gli utenti di *Alien Alp* per le specie vegetali esotiche invasive. Si segnala che sono ancora pochi gli iscritti che effettuano segnalazioni dal sito web.

La **validazione dei dati**, provenienti dal sito *web* è attualmente effettuata dai 2 operatori **RAVA** impiegati a tempo parziale. La validazione delle segnalazioni delle specie vegetali esotiche invasive è operata dall'**Institut Agricole Régional (IAR)**, istituto scolastico orientato alla formazione professionale e alla ricerca e sperimentazione in campo agricolo a difesa del territorio montano che riceve una mail con la segnalazione proveniente dall'*App*, accede al *back-office*, valida la segnalazione e quest'ultima, una volta validata, contribuisce alla componente cartografica dell'ORB.

L'**archivio tassonomico** consta delle seguenti informazioni:

- famiglia;
- famiglia precedente;
- genere;
- epiteto; autore;
- sottospecie;
- autore sottospecie,
- entità precedente,
- nome italiano, inglese, francese;

	<ul style="list-style-type: none"> • sinonimi (tabella); • descrizione italiano, inglese, francese; • <i>status</i> (situazione, frequenza, origine, longevità, forma biologica, fenologia, piani altitudinali, substrato litologico, umidità, habitat, corologia, quote segnalate, indagini); • protezione (Direttive, Convenzioni, CITES, Libro Rosso, Lista Rossa); • bibliografia (tabella); • note. <p>La nomenclatura: fa riferimento per la flora alla Checklist della Flora vascolare italiana (Conti et al., 2005) da aggiornare con le nuove checklist 2018; per le briofite alla monografia “Flora dei muschi d’Italia” (Cortini Petrotti, 2001) e per i sinonimi a siti internet di riferimento (ITIS, Check-list of Italian Mosses); per i funghi dalla monografia “Funghi d’Italia” (Boccardo et al., 2008); per la fauna invertebrata a Check-list Fauna d’Italia (2003) e per i sinonimi a siti internet di riferimento (Faunaeuropea, Eunis, IT IS, IUCN, Wikispecies, World Spider Catalogue, Araneae); per la fauna vertebrata a Check-list Fauna d’Italia (2003) e i sinonimi a siti internet di riferimento (Faunaeuropea, Eunis, ITIS, IUCN, Wikispecies). La comunità di utenti dell’ORB è rappresentata dalla popolazione, dai decisori politici, dalle Amministrazioni locali, dagli esponenti del mondo accademico e scientifico, dai pianificatori/attuatori di interventi sul territorio, da coloro che effettuano monitoraggi sulla biodiversità regionale.</p>
<p>Sezione 5: Studi su esigenze /problemi riscontrati nell’ambito degli obiettivi del progetto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un punto di vista sugli strumenti ▪ Le esigenze teoriche ▪ Suggerimenti di miglioramento ▪ Una proposta per la creazione dell’esigenza ▪ Ragionamento transfrontaliero ▪ Descrizione: gestione/valutazione ▪ Individuare le possibili difficoltà che potrebbero essere riscontrati in questo progetto. 	<p>L’ORB è costituito da strumenti per la consultazione, la segnalazione, la visualizzazione di cartografie, di gallerie fotografie/audio e di video. E’ predisposto per la consultazione aperta al pubblico, e per l’inserimento e la gestione funzionale svolta in <i>back-office</i>, raggiungibile tramite inserimento di credenziali di accesso. Tramite opportuna registrazione, il pubblico può caricare una segnalazione corredata di foto ed eventualmente di file audio, oppure un link su <i>Youtube</i>. Tramite <i>Alien Alp</i> il pubblico può caricare le segnalazioni georiferite per le specie vegetali esotiche invasive. Le segnalazioni devono essere validate da parte di un operatore di <i>back-office</i> opportunamente abilitato. Il sito sarebbe opportuno che dialoghi con altri <i>database</i> anche in un’ottica transfrontaliera, è tuttavia necessario a livello locale dare precedenza alla risposta alle seguenti esigenze/criticità interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definizione puntuale delle tipologie di intervento rientranti nella “manutenzione ordinaria” e “manutenzione straordinaria per la definizione dei costi futuri per la gestione; • adeguamento tecnologico al fine di ottimizzare le prestazioni del sistema anche in termini di fruizione intuitiva dei contenuti da parte dell’utenza (il sito è stato realizzato con una tecnologia che risale al 2011, pertanto alcune funzionalità come il <i>responsive design</i> non sono disponibili e l’ORB necessita di una

	<p>rivisitazione stilistica);</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementazione del <i>server</i> per garantire la velocità di consultazione e di caricamento dati; • valutazione degli interventi tecnici a tutela della sicurezza e della proprietà dei dati dell'Osservatorio, in relazione a coloro che consultano i dati ma anche ai "segnalatori" e agli "utenti <i>back-office</i>"; • formazione di un gruppo di lavoro per riunioni periodiche, volte all'implementazione/aggiornamento del portale; • identificazione di un referente per la risoluzione delle problematiche tecniche impellenti e reperibile almeno settimanalmente; • aggiornamento dei contenuti e della struttura delle schede/sezioni dell'Osservatorio, sia in front-office sia in back-office, con priorità per la revisione della nomenclatura delle specie (fauna, flora, licheni, briofite, funghi) inserite nel portale sulla base delle <i>check-list</i> riconosciute a livello nazionale; • dialogo dell'Osservatorio con altri <i>database</i> disponibili sul territorio regionale per disporre di una base dati unificata a livello regionale; • acquisizione di elementi informatici per la gestione in autonomia dei contenuti principali/traduzioni in lingua italiana e inglese dei contenuti e per la creazione in autonomia di profili utente temporanei per le segnalazioni e per la sezione back-office; • creazione di un <i>app smartphone</i> per le segnalazioni sul campo delle specie più comuni e di maggior interesse per il grande pubblico e di valore conservazionistico che dialoghi direttamente con Osservatorio e sul modello di <i>Alien Alp</i>; • definizione di caratteristiche per snellire l'iter di validazione delle segnalazioni in seguito alla costituzione di eventuale Comitato Scientifico per la validazione; • intervento straordinario di adeguamento all'ultima <i>major release</i> al fine di rendere il sito ottimizzato per tutti i dispositivi (sito non responsive non si adatta alle dimensioni del dispositivo su cui è visualizzato); • rivisitazione della parte grafica, realizzata secondo canoni ormai desueti (<i>footer</i>, sezione centrale, <i>banner</i>); • effettuare aggiornamenti di <i>major release</i> che richiedono un intervento straordinario; • risoluzione delle problematiche relative alla vulnerabilità del sito, (ad oggi permangono alcune limitazioni funzionali); • aggiornamento delle modalità di caricamento (quelle attuali sono obsolete e non adatte ai dispositivi portatili) <p>Per un interoperabilità tra diversi <i>database</i>, anche in un'ottica transfrontaliera, sarà necessario individuare chiavi condivise e criteri di accesso ad informazioni di interesse comune. Sarà necessario gestire il criterio per l'accesso ai dati condivisi, ad esempio con la creazione di <i>database</i> in sola lettura (es. viste) in modo da non fornire direttamente l'accesso ai corrispondenti <i>database</i>. Dovranno essere create delle regole di "aggancio" dei dati in modo che i contenuti di un <i>database</i> siano utilizzabili e</p>
--	--

	fruibili anche da un altro <i>database</i> .
Sezione 6: Risorse per lo sviluppo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quota di SI ▪ Risorse umane ▪ Risorse fisiche: problemi di rete (internet/informatica)? Server disponibili? ▪ Possibilità di strumenti locali ▪ Possibili finanziamenti 	L'ORB necessita di risorse umane dedicate: un operatore RAVA anche in previsione dell'app che verrà sviluppata, un gruppo di lavoro per validare le segnalazioni nei diversi ambiti naturalistici che si riunisca periodicamente e di un operatore informatico di riferimento. Le risorse fisiche sono rese disponibili dal <i>Datacenter</i> Unico Regionale, connesso alla rete regionale in fibra ottica. Per il 2021 non sono disponibili finanziamenti da parte di RAVA per il tramite di fondi di struttura e di progetti europei.
Sezione 7: Apertura, scambio di dati	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il punto sullo scambio dei dati ▪ Effetti degli operatori per lo standard di scambio ▪ Progetti in corso ▪ Interessi per lo scambio dei dati 	Al momento attuale l'ORB non effettua scambio di dati con altri DB anche se necessita con impellenza dello scambio con gli altri DB regionali già esistenti . Sarebbe opportuna un' interoperabilità tra i vari osservatori e data base nazionali riconosciuti soprattutto per ottenere una tassonomia aggiornata per le sezioni fauna, flora, licheni, briofite, funghi. Sarebbe opportuna una maggiore apertura dell'ORB alle segnalazioni da parte della popolazione attraverso lo sviluppo di una <i>app</i> .

Nota: insieme al questionario è stato trasmesso il documento "VDA NATURA METRO" che si riporta integralmente nell'Annex 4.

Questionario PNGP:

PNGP – banca dati floristica

Informazioni ricercati divisi in sezioni	Descrizione di una macro visione
Sezione 1: Organizzazione generale/ caratterizzazione della struttura <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo della struttura ▪ Dimensione ▪ Responsabile SI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Database postgres con estensione postgis ▪ circa 125 gb comprensivi di backups ▪ Ufficio Conservazione botanico-forestale
Sezione 2: Breve descrizione del personale coinvolto Inserire un testo, sintetico ed efficace, da cui emergano ruoli e competenze.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un tecnico informatico si occupa di manutenzione, assistenza e implementazioni in accordo con ▪ Due tecnici botanici che operano sul lato informativo ▪ Guardaparco PNGP hanno possibilità di inviare dati floristici
Sezione 3: Dati raccolti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo, quantità e provenienza dei dati raccolti ▪ Organizzazione/ingresso(caricamento) dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decine di migliaia di segnalazioni floristiche. ▪ Segnalazioni floristiche di provenienza

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà dei dati ▪ Problematiche dell'uso di questi dati naturalistici ▪ Protocollo di monitoraggio da parte di ecologi/fornitori di dati ▪ Dati protocollati o non protocollati 	<p>varia: dati bibliografici, osservazioni di campagna, campioni di erbario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati inseriti in diverse modalità: inserimenti singoli, import massivi, utilizzo di un'applicazione dedicata in diretta comunicazione con il db ▪ Dati dalla codifica complicata di difficile interpretazione, non direttamente accessibili come tali al pubblico. ▪ Si utilizzano per alcune tipologie di dati dei protocolli dedicati
<p>Sezione 4: Caratterizzazione SI</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà / costo ▪ Sviluppo/realizzazione ▪ Piattaforma basata su GIS (Sistema Informativo Geografico) ▪ Cartografia ▪ Scambio dati: flussi, importazioni/esportazioni ▪ Modello di dati ▪ Elenco delle attività interessate ▪ Utenti ▪ Gestione/valutazione dei dati ▪ Archivio tassonomico ▪ La comunità di utenti SI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proprietà dell'Ente Parco Nazionale Gran Paradiso ▪ Sviluppo dedicato e unico a opera di un team di informatici ▪ db con estensione postgis, regolarmente utilizzato in sola lettura tramite QGIS. Modifiche e inserimenti esclusivamente via browser (Django framework). ▪ Esportazioni tramite un query tool dedicato (Django framework) o tramite connessione postgis via QGIS. ▪ Admin informatico con tutti i privilegi. Tecnici botanici con privilegi limitati lato struttura db. Ulteriori utenti di altri servizi del PNGP hanno limitato accesso a poche viste dedicate. ▪ Validazione dei dati da parte dei tecnici botanici che prevede di contrassegnare i dati come validi, dubbi, errati. ▪ nomenclatura conforme alla nuova Checklist della Flora vascolare italiana (Bartolucci et al., 2018; Galasso et al., 2018)
<p>Sezione 5: Studi su esigenze /problemi riscontrati nell'ambito degli obiettivi del progetto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un punto di vista sugli strumenti ▪ Le esigenze teoriche ▪ Suggerimenti di miglioramento ▪ Una proposta per la creazione dell'esigenza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ considerato l'obiettivo del WP di riunire i dati provenienti da varie fonti e app aperte a tutti come iNaturalist in un "unico contenitore", può essere di

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ragionamento transfrontaliere ▪ Descrizione: gestione/valutazione ▪ Individuare le possibili difficoltà che potrebbero essere riscontrati in questo progetto. 	<p>interesse disporre di tali dati anche per l'Ente</p>
Sezione 6: Risorse per lo sviluppo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La quota di SI ▪ Risorse umane ▪ Risorse fisiche: problemi di rete (internet/informatica)? Server disponibili? ▪ Possibilità di strumenti locali ▪ Possibili finanziamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in fase di migrazione completa del db su nuovo server
Sezione 7: Apertura, scambio di dati	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il punto sullo scambio dei dati ▪ Effetti degli operatori per lo standard di scambio ▪ Progetti in corso ▪ Interessi per lo scambio dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ valutare se parte dei dati potrebbero essere restituiti in modo semplificato a livello di codifica e di risoluzione spaziale ▪ scarso interesse allo scambio dei dati, noi utilizziamo il db soprattutto a livello gestionale e quindi è sufficiente disporre dei dati del territorio del PNGP

Questionario Regione Piemonte:

Informazioni ricercati divisi in sezioni	Descrizione di una macro visione
Sezione 1: Organizzazione generale/ caratterizzazione della struttura	
<ul style="list-style-type: none"> - Tipo della struttura - Dimensione - Responsabile SI (Sistema d'Informazione) 	<ul style="list-style-type: none"> - Regione Piemonte (1 persona part time): Coordinatore con ruolo gestionale e amministrativo – responsabile - Ipla - Istituto Piante da Legno e l'Ambiente – Società <i>in house</i> della Regione Piemonte (5 persone part time): ideazione struttura archivi e sviluppo sw, aggiornamneto archivi, gestione, implementazione e validazione dei dati - CSI Piemonte - Consorzio per il Sistema Informativo (2 persone part time): gestione informatica dei dati ai fini della divulgazione
Sezione 2: Breve descrizione del personale coinvolto.	
Inserire un testo, sintetico ed efficace, da cui	Quanti funzionari e quali profili:

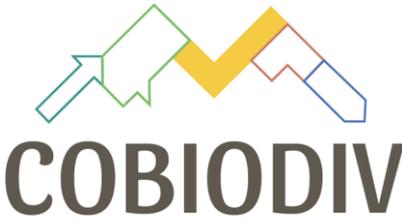
<p>emergano ruoli e competenze.</p>	<p>Regione: 1 naturalista Ipla: 4 naturalisti e 1 informatico GPSO gruppo esperti volontari CSI: 2 naturalisti /informatici (un analista, un esperto GIS)</p>
<p>Sezione 3: Risorse per lo sviluppo</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - La quota di SI (Sistema d'Informazione) - Risorse umane - Risorse fisiche: problemi di rete (internet/informatica)? Server disponibili? - Possibilità di strumenti locali - Possibili finanziamenti 	<p>Finanziamenti annuali di entità variabile a Ipla e CSI per sistemi informativi del Settore, tra cui gestione e implementazione di BDN.</p> <p>Progetti Interreg degli anni 1996-2005 per la strutturazione (su Windows) della BDN.</p> <p>Risorse umane: rete di specialisti più strutturata per la validazione dei dati e coordinamento dell'attività di raccolta dati in campo.</p> <p>Problemi di rete in alcune sedi di Enti di gestione delle aree protette regionali e necessità di potenziare l'infrastruttura di connessione.</p> <p>Necessità di flussi di finanziamenti regolari per tale sviluppo (al momento non disponibili).</p>
<p>Sezione 4: Dati raccolti</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Tipo, quantità e provenienza (formati utilizzati) dei dati raccolti - Organizzazione/ingresso(caricamento) dei dati - Dati criptati / libera consultazione - Proprietà dei dati - Problematiche dell'uso di questi dati naturalistici - la gestione della nomenclatura - Protocollo di monitoraggio da parte di ecologi/fornitori di dati - Dati protocollati o non protocollati 	<p>Origine dai dati: osservazioni casuali, monitoraggi standardizzati, indagini per Piani di Gestione e altri strumenti, indagini per progetti specifici (Enti di gestione aree protette, Soggetti gestori siti N2000)</p> <p>Tipo di dati e caricamento: inserimento diretto in BDN, Aves, Inaturalist, Ornitho.it, dati tabellari (s Excel);</p> <p>Dati criptati/libera consultazione: La Regione Piemonte ha redatto il documento "<i>Deontologia e norme per l'utilizzo e l'accesso ai dati</i>", in modo da garantire la massima diffusione dei dati stessi e, nello stesso tempo, tutelarne la proprietà la proprietà e, soprattutto, garantire la tutela dei dati sensibili. L'ottica adottata è quella di definire in modo organico e regolamentare i rapporti con i fornitori e i fruitori dei dati naturalistici presenti nelle Banche Dati Naturalistiche.</p> <p>Il documento è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale in data 31 Maggio 2004 (http://www.regione.piemonte.it/risorseApplicative)</p>

	<p>/bdn/deontologia.shtml)</p> <p>Proprietà: rilevatori e/o Enti committenti</p> <p>Problematiche: sensibilità del dato, dati inediti, vulnerabilità delle stazioni.</p> <p>Nomenclatura: no gestione statale ma locale. Per la flora è stata adottata una nomenclatura è periodicamente aggiornata a livello italiano e regionale (Checklists della flora d'Italia) .</p> <p>Protocollo: per le sole specie e gli habitat in Direttiva ci si rifà, in parte, ai protocolli definiti nei Manuali ISPRA 2016</p> <p>Dati: l'archiviazione in BDN non recepisce tutti i campi previsti dai protocolli di monitoraggio.</p>
<p>Sezione 5: Caratterizzazione SI (Sistema d'Informazione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà / costo - Sviluppo/realizzazione - Piattaforma basata su GIS (Sistema Informativo Geografico) - Cartografia - Scambio dati: flussi, importazioni/esportazioni - Modello di dati - Elenco delle attività interessate - Utenti - Gestione/valutazione dei dati - Archivio tassonomico - La comunità di utenti SI 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà: Regione e Ipla. - Costo: in base alla disponibilità finanziaria dell'anno -Sviluppo/realizzazione: Ipla e CSI - GIS: si - cartografia: si, con diverse modalità - Flusso: descritto precedentemente: fornitori -> Ipla -> Regione -> CSI - Modello dei dati: si, esistono descrizioni dei tracciati record - Elenco delle attività interessate: descrizione delle varie attività nel flusso - Utenti: vari su profilazioni differenti (singoli cittadini, professionisti, personale afferente al sistema delle aree protette regionali , ecc..) - gestione/validazione: si, avviene la validazione ma rappresenta un elemento critico in quanto al momento non esiste in Piemonte un sistema di validazione strutturato; le validazioni sono a carico di singoli esperti di Ipla e/o delle aree protette che verificano la validità dei dati in ingresso - archivio tassonomico: sì c'è
<p>Sezione 6: Studi su esigenze /problemi riscontrati nell'ambito degli obiettivi del progetto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Un punto di vista sugli strumenti 	<p>- Nell'ambito del PITEM BIODIVALP è stato svolto ed</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Le esigenze teoriche - Suggerimenti / proposte di miglioramento - Ragionamento transfrontaliere - Descrizione: gestione/valutazione - Individuare le possibili difficoltà che potrebbero essere riscontrati in questo progetto (in logica di interoperabilità tra i diversi banche dati). 	<p>è ancora in corso nelle azioni 3.1 e 3.2 un lavoro complesso di aggiornamento nomenclaturale e di valutazione dell'interoperabilità delle BD transfrontaliere.</p>
<p>Sezione 7: Apertura, scambio di dati</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Il punto sullo scambio dei dati - Effetti degli operatori per lo standard di scambio - Progetti in corso (opportuni per il COBIODIV SI) - Interessi per lo scambio dei dati 	<p>Possibili scenari di approfondimento nell'ambito del PITEM BIODIVALP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimo comune denominatore a livello transfrontaliero riguardo la deontologia per la messa a disposizione dei dati - I risultati del lavoro svolto nell'azione 3.2: come e dove li mettiamo a disposizione del pubblico? - se volessimo creare strumenti di visualizzazione transfrontalieri, quali ostacoli dobbiamo ancora risolvere? (diversi sistemi di georeferenziazione del dato e diversi sistemi cartografici di riferimento, livello precisione del dato, rilevatori.....)

Annex 2:

Verbali degli incontri ARPAL e RAVA:

Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL (Agenzia Regionale Per l'Ambiente Liguri) RAVA
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile dell'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	
<u>Date/ data:</u> 20/04/2021 <u>Heure/ orario:</u> dalle 11:30 alle 12:30	<u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza
<u>Présents/presenti:</u> Saliha Zegtir, Francine Navillod, Luca Della Palma, Velca Botti, TUTINO Santa, Rasia Giancarlo	

L'introduzione dell'incontro avviene con una breve presentazione del progetto COBIODIV e gli obiettivi dell'azione 4-1.

Francine Navillod interviene per ulteriore spiegazione del progetto COBIODIV, in particolare sulle azioni effettuate fino a questo giorno con i risultati perseguiti da RAVA. Viene descritta l'organizzazione dei dati naturalistici in: Flora, Fauna, Briofite, Licheni e Funghi.

Interviene Luca Della Palma (INVA S.p.A.) per far notare che la struttura interna del DB è più complessa di quella che si visualizza dal sito della regione, condividendo lo schermo per dare un'idea sulla struttura delle relazioni interne del DB. Vengono mostrate diverse tabelle, sottolineando la

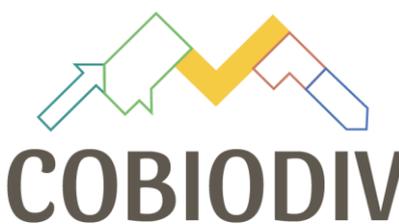
quantità elevata dei dati caricati e la presenza dei codici univoci per ogni dato, oltre alla presenza di un archivio tassonomico della Flora, che non comprende solo il nome italiano ma anche il nome inglese e francese.

Zegtir Saliha interviene per spiegare la metodologia dell'azione e la presenza del questionario dominato "la Griglia dell'inventario" per focalizzare le informazioni ricercate. Il documento viene mostrato ai partner, spiegando tutte le azioni e i sottotitoli, facendo anche alcuni esempi per chiarire ulteriormente le finalità del questionario.

Luca Della Palma e Francine Navillod suggeriscono già di mandare il questionario via mail per dare la possibilità di ragionare sugli argomenti richiesti prima di compilarlo.

Una proposta da parte di Luca Della Palma prevede di organizzare dei turni di compilazione, data la complessità degli argomenti, lasciando a ciascun partecipante un periodo di tempo per la compilazione delle parti che riguardano le sue competenze e passando successivamente alla compilazione alla Regione. Propone di iniziare lui stesso il turno, avendo già individuato alcune sezioni che richiedono il suo contributo.

La riunione si conclude con l'accordo tra tutti i partecipanti sulla proposta di Luca Della Palma. Il prossimo passo sarà una comunicazione da parte di Luca per indicare la fine della compilazione delle azioni di sua competenza e organizzare una breve video conferenza per condividere gli esiti del lavoro e discutere l'eventuale insufficienza dei dati forniti, prima di passare il turno alla RAVA, per completare la compilazione ed inviarlo infine ad ARPAL.

Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL Regione Autonoma Valle d'Aosta (RAVA)
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile dell'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	

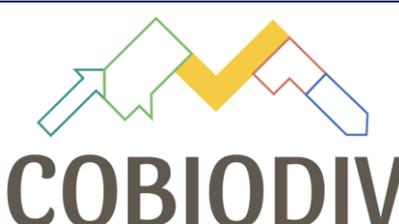
<u>Date/ data:</u> 04/05/2021	<u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza
<u>Heure/ orario:</u> dalle ore 11:00 alle ore 12:00	
<u>Présents/ presenti:</u> <i>Saliha Zegtir, Luca Della Palma, Velca Botti</i>	

L' incontro, organizzato da Luca Della Palma (INVA), ha l'obbiettivo di condividere i dati e ragionare sugli argomenti che sono stati inseriti nel questionario. prima di passare il turno alla regione Valle d'Aosta per completare la compilazione.

L'introduzione della riunione avviene con la condivisione del questionario compilato da parte di Luca, facendo notare la necessità che alcuni campi vengano poi compilati dalla regione.

Interviene Saliha Zegtir per spiegare al meglio alcuni argomenti sulle sezioni 3, 4 e 5 del questionario e far notare l'importanza della descrizione del flusso dei dati, la gestione della nomenclatura e la riservatezza o meno dei dati naturalistici.

La riunione si conclude con l'accordo tra tutti i partecipanti di aspettare una comunicazione da parte di Luca Della Palma (dopo circa una settimana), che dovrà integrare i dati forniti prima di passare il turno di compilazione a Velca Botti (regione Valle d'Aosta).

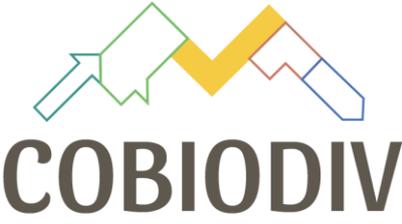
Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL Regione Autonoma Valle d'Aosta (RAVA)
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile dell'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	

<p><u>Date/ data:</u> 24/05/2021</p> <p><u>Heure/ orario:</u> dalle ore 10:30 alle ore 11:30</p>	<p><u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza</p>
<p><u>Présents/presenti:</u></p> <p><i>Saliha Zegtir, Francine Navillod, Luca Della Palma, Velca Botti</i></p>	

L' incontro viene organizzato da Luca Della Palma (INVA), con l'obbiettivo di condividere i dati aggiunti e ragionare su alcuni argomenti del questionario, prima di passare il turno alla regione Valle d'Aosta, che provvederà a completarne la compilazione.

Francine Navillod chiede un periodo di tempo per avere la possibilità di verificare insieme a Velca Botti i dati compilati da Luca Della Palma e per completare la compilazione del questionario prima di condividerlo con ARPAL.

Verbali degli incontri ARPAL e PNGP:

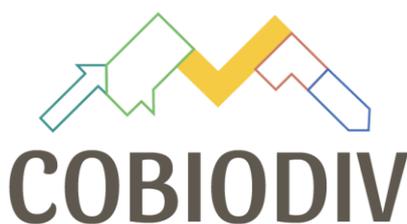
Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL Parco Nazionale Gran Paradiso (PNGP)
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile del'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	
<u>Date/ data:</u> 20/04/2021 <u>Heure/ orario:</u> dalle ore 09:30 alle ore 10:30	<u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza
<u>Présents/presenti:</u> Saliha Zegtir, Andrea Mainetti	

La riunione viene introdotta da Zegtir Saliha con una breve presentazione del progetto COBIODIV e degli obiettivi dell'azione 4-1, seguito da una spiegazione della metodologia dell'analisi da effettuare.

Andrea Mainetti conferma che il Parco Nazionale del Gran Paradiso possiede due DB, una per la Flora ed una per la Fauna. Precisa anche il suo ruolo come collaboratore esterno, che si occupa della flora ma che non lavoro su DB faunistica. Descrive la DB PostGIS della flora suddivisa in due tabelle, una puntuale comprendente le coordinate ed una areale che contiene delle aree geometriche.

Saliha Zegtir condivide lo schermo per presentare il documento denominato "La Griglia dell'Inventario", con una spiegazione dettagliata di tutte le azioni e i sottotitoli del questionario, facendo anche esempi per chiarire gli obbiettivi delle azioni e dei dati richiesti.

L'incontro si conclude con l'accordo di inviare il questionario ad Andrea Mainetti, lasciandogli un periodo di tempo per una riflessione sulla sua compilazione. Il passo successivo sarà una comunicazione da parte di Mainetti per fissare un altro incontro, per discutere la completezza della compilazione del questionario relativo ai soli dati floristici, con la possibilità di contattare Zegtir Saliha per qualsiasi domanda o ulteriore informazione, prima di mandare il questionario ad ARPAL.

Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL (Agenzia Regionale Per l'Ambiente Liguri) PNGP (Parco Nazionale Gran Paradiso)
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile dell'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	
<u>Date/ data:</u> 31/05/2021 <u>Heure/ orario:</u> dalle ore 11:00 alle ore 12:00	<u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza
<u>Présents/presenti:</u> Saliha Zegtir, Andrea Mainetti	

L'incontro viene introdotto da Andrea Mainetti per presentare il questionario compilato, spiegando i dati relativi al database floristico del PNGP. Viene fatto notare l'accesso privato ai dati floristici, riservato al solo personale del PNGP. Anche le procedure di validazione e gestione della nomenclatura sono interamente in capo al parco.

Verbale incontro ARPAL e Regione Piemonte:

Relevé de décision de la réunion/ Verbale della riunione e resoconto delle decisioni :	
<u>Rédacteurs / autori:</u> Saliha Zegtir	<u>Entité / ente:</u> ARPAL (Agenzia Regionale Per l'Ambiente Ligure) Regione Piemonte
	<u>Projet simple/progetto semplice:</u> PS2 - COBIODIV <u>Intitulé du WP et de l'action/titolo del WP e azione:</u> WP4 Azione/action 4.1 <u>Responsable(s) de l'action/co-responsabile dell'azione:</u> ARPE-ARBE/ARPAL
<u>Intitulé de la réunion / titolo della riunione:</u> Ricognizione BD della Biodiversità di ARPAL (PITEM COBIODIVALP - COBIODIV WP4 - Azione 4.1)	
<u>Date/ data:</u> 06/05/2021 <u>Heure/ orario:</u> dalle 11:00 alle 12:10	<u>Lieu/ luogo:</u> Videoconferenza
<u>Présents/presenti:</u> <i>Saliha Zegtir, Elisa Malenotti, Matteo Massara, Luca Merillo, Alberto Selvaggi</i>	

L'introduzione della riunione avviene con una breve presentazione del progetto COBIODIV e una spiegazione degli obiettivi dell'azione 4-1 da parte di Zegtir Saliha.

Matteo Massara interviene per un'ulteriore spiegazione sul progetto COBIODIV e delle attività previste nell'ambito del WP 4 del progetto.

Dopo un chiarimento sugli obiettivi e sulla metodologia della diagnostica, ed anche sul ruolo del questionario, Zegtir Saliha presenta il questionario dominato "La Griglia dell'Inventario", con una spiegazione dettagliata di tutte le azioni e i sottotitoli, accennando anche alcuni esempi per rendere l'obbiettivo del questionario più chiaro.



Segue una discussione tra i diversi partecipanti, sia in forma di domande riguardo i dati richiesti dal questionario, sia per trovare un accordo sulla modalità di compilazione più efficace.

Matteo Massara conferma la problematica della gestione dei dati in ingresso e degli aspetti legati a tassonomia e nomenclatura.

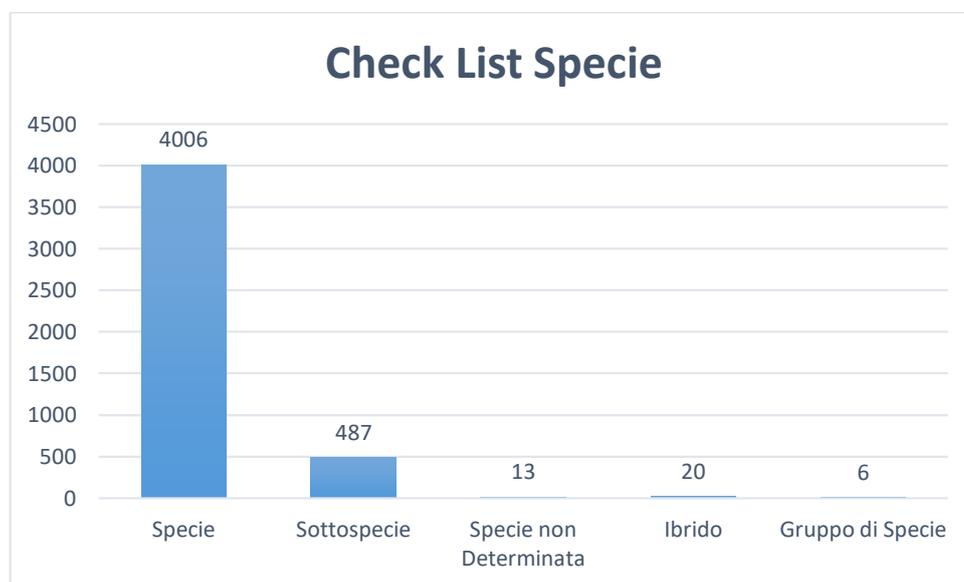
La conclusione della riunione avviene dopo un accordo tra tutti i partecipanti per dare un periodo di tempo alla Regione Piemonte per confrontarsi internamente sulla migliore modalità di compilazione del questionario, comunicando qualsiasi dubbio o richiesta di ulteriore informazioni a Zegtir Saliha, prima di inviare il questionario compilato a ARPAL.

Annex 3:

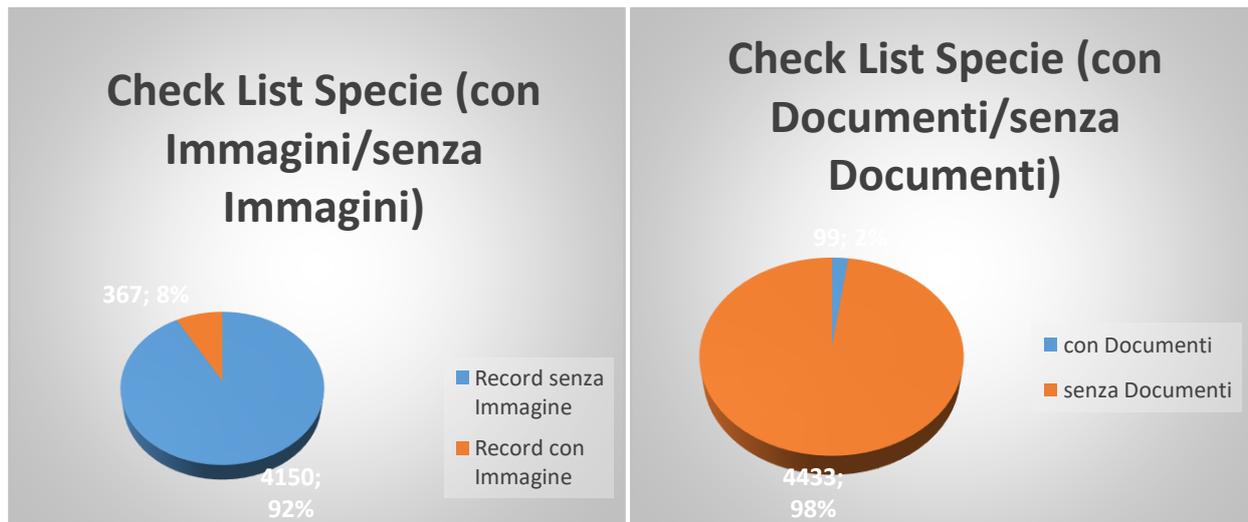
Ricognizione della banca dati dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità (Li.Bi.Oss.):

Un'analisi della banca dati dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità effettuata tra maggio e giugno 2021 (la banca dati è in continua crescita, i numeri riportati in questo documento sono relativi al periodo in cui è stata effettuata l'analisi) ha fornito le informazioni di seguito rappresentate.

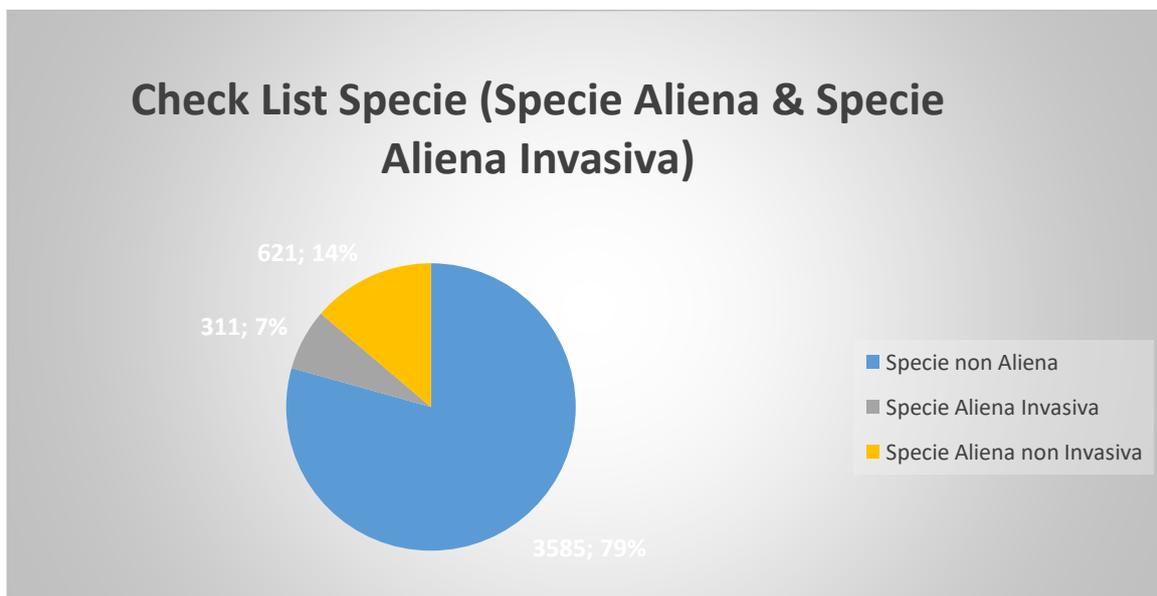
Il caricamento dei dati sulla banca dati permette la registrazione e la storicizzazione dei *taxa* a livello di Specie, Sottospecie, Gruppo di specie, Ibrido e Specie non Determinata. L'analisi della **Check List Specie** dell'Osservatorio Ligure della Biodiversità evidenzia il numero dei record totale, pari a **4532** tra **Specie** e **Sottospecie, Gruppo di Specie, Ibrido** e **Specie non Determinata**. Di seguito un istogramma dei dati rappresentati nella *check list*:



Per consentire una maggiore fruibilità delle informazioni presenti, la banca dati consente l'archiviazione di Immagini e Documenti per le *Check List* di Habitat e Specie e per le Stazioni di osservazione. Per la *Check List Specie*, il campo riservato ai documenti fornisce un documento in formato pdf che indica il livello di protezione della specie. In seguito due grafici rappresentano i record con e senza **Immagini** e con **Documenti** oppure senza:

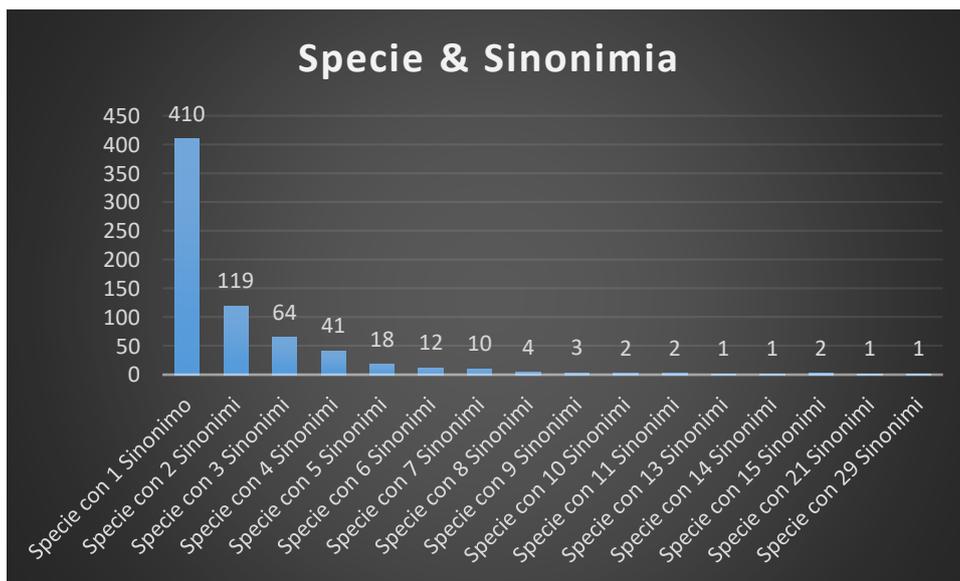
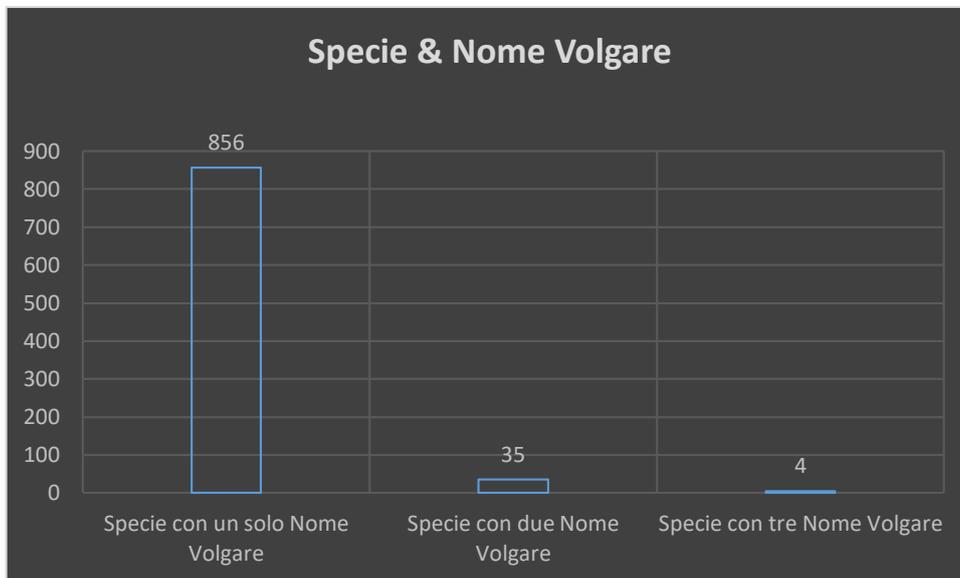


La *Check List Specie* contiene due *flag*, uno indica se la specie è aliena o meno e l'altro indica se la specie aliena è invasiva o meno. la mappatura delle **Specie Aliene Invasive** e **non Invasive** nel grafico seguente:



Con l'obiettivo di completare il funzionamento della *Check List Specie*, la banca dati possiede altre tabelle relativi alle specie, tra il quale una tabella per la registrazione e la storicizzazione dei **Sinonimi** con cui una specie viene riconosciuta e un'altra tabella per l'archiviazione dei **Nome Volgare** con cui una specie viene riconosciuta. Queste tabelle contribuiscono ad una gestione efficace della **Nomenclatura delle specie**, finalizzata a mantenere il collegamento tra i nomi che cambiano nel tempo, e consentire il tracciamento storico della sinonimia della specie. Sotto sono riportati due grafici, il primo

rappresenta la presenza di specie con più di un nome volgare e il secondo rappresenta specie con più di un sinonimo (si arriva fino a 29 sinonimi per una specie!):



Ricognizione della banca dati dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Valle d'Aosta:

L'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Valle d'Aosta è in continua implementazione e ad oggi i dati contenuti nell'ORB sono di tipo naturalistico (fauna, flora, licheni, briofite, funghi, aree tutelate e habitat), normativo sulla biodiversità (regionali, nazionali e internazionali) e bibliografico.

In particolare da una ricognizione a maggio 2021 sono presenti per:

- *taxa* flora, 5097 schede, 10272 segnalazioni, 1292 schede con almeno una immagine;
- *taxa* funghi, 418 schede, 63 segnalazioni, 56 schede con almeno una immagine;
- *taxa* briofite, 605 schede, 611 segnalazioni, 82 schede con almeno una immagine;
- *taxa* licheni, 636 schede, 3960 segnalazioni, 229 schede con almeno una immagine;
- vertebrati, 382 schede, 9544 segnalazioni, 187 schede con almeno una immagine;
- invertebrati, 1858 schede, 13742 segnalazioni, 221 schede con almeno una immagine;
- aree protette, 12 schede con almeno una immagine;
- giardini Botanici Alpini, 4 schede con almeno una immagine;
- habitat Natura 2000, 47 schede;
- habitat Valle d'Aosta, 75 schede;
- riferimenti bibliografici, 1027 schede;
- formulari Natura 2000, 30 schede;
- normative, 72 schede.



Annex 4:



PROGETTO VDA NATURE METRO
"Osservatorio regionale della biodiversità"
(CUP B79E10001220009)

BANCHE DATI DELL'OSSERVATORIO REGIONALE DELLA BIODIVERSITÀ

Azione 6:

Creazione banche dati relative agli aspetti naturalistici e di pressione antropica

Azione 8:

Costruzione dell'Osservatorio inteso come strumento di consultazione aperto al pubblico differenziato (singolo cittadino appassionato, ricercatore, ecc) e definizione delle metodologie di aggiornamento e validazione dei dati immessi

MANUALE D'USO





ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Interreg

ALCOTRA



Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



INTRODUZIONE

Il sistema di banche dati dell'Osservatorio regionale della biodiversità è stato realizzato in collaborazione con i tecnici INVA.spa e in accordo con le indicazioni fornite dalla Struttura Aree Protette. La presente relazione rappresenta una sintesi del manuale operativo fornito da INVA e relativo alle specifiche tecniche, funzionali e di requisito del sistema, al quale si rimanda per ogni ulteriore necessità di approfondimento.

Il Sistema Informativo dell'Osservatorio è lo strumento predisposto per superare l'attuale frammentazione delle informazioni ad oggi presenti, creando una piattaforma web in cui gestire il patrimonio naturalistico attraverso lo sviluppo di azioni sinergiche (monitoraggio, consultazione censimento e sopralluoghi) non solo con gli enti di competenza (Museo Regionale di Scienze Naturali, Assessorato Regionale Agricoltura e Risorse Naturali), ma anche con utenti accreditati che contribuiranno ad migliorare le conoscenze sull'ambiente naturalistico - faunistico e floristico - valdostano. L'obiettivo che l'Osservatorio regionale della biodiversità persegue infatti la creazione di un sistema unico e informatizzato il cui utilizzo da parte degli enti ai fini della gestione e conoscenze dei dati naturalistici, avvenga in maniera strutturata, integrata e condivisa con tutti i soggetti interessati.

Il portale dell'Osservatorio, attraverso una gestione profilata delle utenze registrate, prevede e consente la consultazione e la gestione controllata delle informazioni alfanumeriche e geografiche così da rendere il sistema sicuro sotto il profilo di gestione dei dati del patrimonio naturalistico.

L'Osservatorio opera inoltre in sinergia con il Sistema delle Conoscenze Territoriali (SCT).



ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Interreg

ALCOTRA



Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



ARCHITETTURA GENERALE

Sezioni

Il sistema è organizzato in due sezioni principali:

FRONT OFFICE (FO):

sezione di consultazione a cui possono accedere tutti gli utenti interessati e che possiede un'Area riservata i cui contenuti sono accessibili a seguito dell'autenticazione mediante inserimento delle credenziali di accesso e variano in funzione del singolo profilo utente. Il Front Office mette a disposizione sia la "vetrina" dei contenuti sia la possibilità di effettuare, da parte della comunità degli attori registrati, delle segnalazioni per i TAXA gestiti nelle sezioni dell'Osservatorio.

BACK OFFICE (BO):

sezione di gestione e manutenzione, accessibile ai soli utenti autorizzati e secondo abilitazioni che variano in funzione del singolo profilo utente e che mettono a disposizione le funzionalità di amministrazione dell'Osservatorio (gestione della configurazione delle informazioni funzionali ai contenuti delle schede presenti nell'Osservatorio).

Si rimanda al manuale operativo (sezione "Specifiche funzionali: architettura tecnica") per il dettaglio delle abilitazioni previste per le diverse tipologie di attori individuati.

Sottosezioni

Il sistema risulta organizzato nelle seguenti sottosezioni:

FAUNA (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e divulgazione della fauna vertebrati e invertebrati. I dati sono attualmente archiviati e inseriti nelle banche dati interne dell'Osservatorio.

FLORA (ATTIVA): sezione per la gestione della flora superiore che considera le Fanerogame e le Pteridofite. Per la prima alimentazione dei contenuti della sezione è stato effettuato il porting delle informazioni gestite nel DB Flora (MS Access). La sezione interagisce con le sezioni Segnalazione, Aree Tutelate, Habitat, Bibliografia, GeoNavigatore, Normative, Archivio multimediale, Ricerche e Reportistica.

LICHENI (ATTIVA):

sezione per la gestione e divulgazione della flora inferiore "Licheni". Per la prima alimentazione dei contenuti della sezione è stato effettuato il porting delle informazioni archiviate nelle banche dati interne dell'Osservatorio. La sezione interagisce con le sezioni Segnalazione, Aree Tutelate, Habitat, Bibliografia, GeoNavigatore, Normative, Archivio multimediale, Ricerche e Reportistica.

BRIOFITE (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e divulgazione della flora inferiore "Briofite". I dati sono attualmente archiviati e inseriti nelle banche dati interne dell'Osservatorio.



FUNGHI (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e divulgazione della flora inferiore "Funghi". Non sono presenti dati e i contenuti della scheda sono da definire.

SEGNALAZIONI (ATTIVA SOLO PER LE SEZIONI ATTIVE):

Il Portale fornisce a qualsiasi attore che accede al Front Office la possibilità di registrarsi per effettuare delle segnalazioni. In questa fase di registrazione, sono accettate da parte di ogni attore, le condizioni di utilizzo del materiale fornito all'Osservatorio. Le segnalazioni possono essere da "fonte bibliografica" o "vista diretta". In quest'ultimo caso, la segnalazione viene effettuata con l'ausilio della cartografia distribuita dal GeoNavigator. Individuata graficamente la zona di interesse vengono inseriti i dati di segnalazione relativi ai Taxa di interesse. Al momento è possibile effettuare segnalazioni solo per le sezioni attive. Il dato di segnalazione deve essere validato puntualmente dall'Osservatorio prima della sua divulgazione. La sezione interagisce con le sezioni TAXA, Aree Tutelate,

Bibliografia, GeoNavigator, Normative, Archivio multimediale, Ricerche e Reportistica.

GEONAVIGATORE (ATTIVA SOLO PER LE SEZIONI ATTIVE):

prevede l'utilizzo dei GeoNavigatori SCT nelle versioni "Integrabile" e "Interoperabile" funzionali alla navigazione e interrogazione degli strati cartografici di base e naturalistici. Interagisce con la sezione Segnalazioni (attualmente attivo solo per Flora e Licheni) e, quando attivate, con le sezioni Aree Tutelate e Habitat. Oltre alla semplice navigazione, è di supporto alle attività funzionali all'inserimento delle segnalazioni.

AREE TUTELE (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e consultazione delle Aree Tutelate quali ZSC, ZPS, Riserve naturali, Parco Naturale del Mont Avic, e Parco Nazionale del Gran Paradiso. Per queste sono presenti, presso la Struttura Aree Tutelate, strati cartografici di settore che devono essere acquisiti all'interno del GeoDatabase dell'Osservatorio e schede cartacee da informatizzare. La sezione interagirà con le sezioni Flora, Licheni, Briofite, Funghi, Fauna, Habitat, Bibliografia, GeoNavigator, Normative, Archivio multimediale, Ricerche e Reportistica.

HABITAT (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e consultazione della cartografia e delle schede degli Habitat i cui contenuti sono basati sui formulari da inviare al MATTM.

NORMATIVE (NON ATTIVA):

sezione per la gestione e consultazione delle normative in ambito naturalistico di interesse per i contenuti trattati dall'Osservatorio. La gestione verrà effettuata lato Back Office mentre la consultazione è aperta a tutti gli attori. La sezione interagisce con le sezioni Flora, Licheni, Briofite, Funghi, Fauna, Aree Tutelate, Ricerche e Reportistica.

BIBLIOGRAFIA:

sezione per la gestione e consultazione della bibliografia. La gestione viene effettuata principalmente lato Back Office, e in parte nella fase di inserimento delle segnalazioni da parte degli utenti registrati. La consultazione è aperta a tutti gli attori. La sezione interagisce con le sezioni Flora, Licheni, Briofite, Funghi, Fauna, Segnalazioni, Aree Tutelate, Ricerche e Reportistica.

Utilità di sistema

Il sistema prevede alcune funzionalità di supporto alla navigazione e consultazione delle informazioni archiviate:

- Ricerche: il sistema guida l'utente nella composizione di criteri di ricerca per mezzo di wizard o di contenuti precompilati. Gli esiti delle ricerche sono consultabili sia in forma alfanumerica sia localizzandole sul territorio per mezzo della cartografia esposta con i GeoNavigatori.
- Reportistica: il sistema predispose la reportistica in formato PDF per i contenuti gestiti.
- Archivio multimediale: costituito da foto, audio e video, funzionale alle schede gestite dall'Osservatorio.
- Integrazione con sistemi esterni all'Osservatorio: al fine di presentarsi ai sistemi esterni nella duplice veste di fornitore e fruitore delle informazioni che potranno concorrere all'alimentazione delle sezioni dell'Osservatorio il sistema prevede l'utilizzo di tecnologie che vanno dalla realizzazione dei più complessi servizi web all'utilizzo di file con formati predefiniti per lo scambio e l'acquisizione delle informazioni.



Figura 1: Estratto del portale dell'Osservatorio. Elementi del sistema

Per ogni ulteriore approfondimento riguardo le modalità di interazione tra le diverse sezioni, sottosezioni e utilità di sistema si rimanda al manuale operativo.

Segue una breve descrizione delle operazioni che è possibile effettuare mediante l'accesso al portale. Gli approfondimenti e il dettaglio specifico delle modalità operative e delle abilitazioni previste sono consultabili nel manuale operativo (sezione "Specifiche funzionali: architettura applicativa").

FRONT OFFICE

La figura seguente (tratta dal manuale operativo) mostra l'architettura dei contenuti ed evidenzia le connessioni logiche e funzionali tra i vari elementi che costituiscono la struttura dell'Osservatorio della Biodiversità, sezione FO.

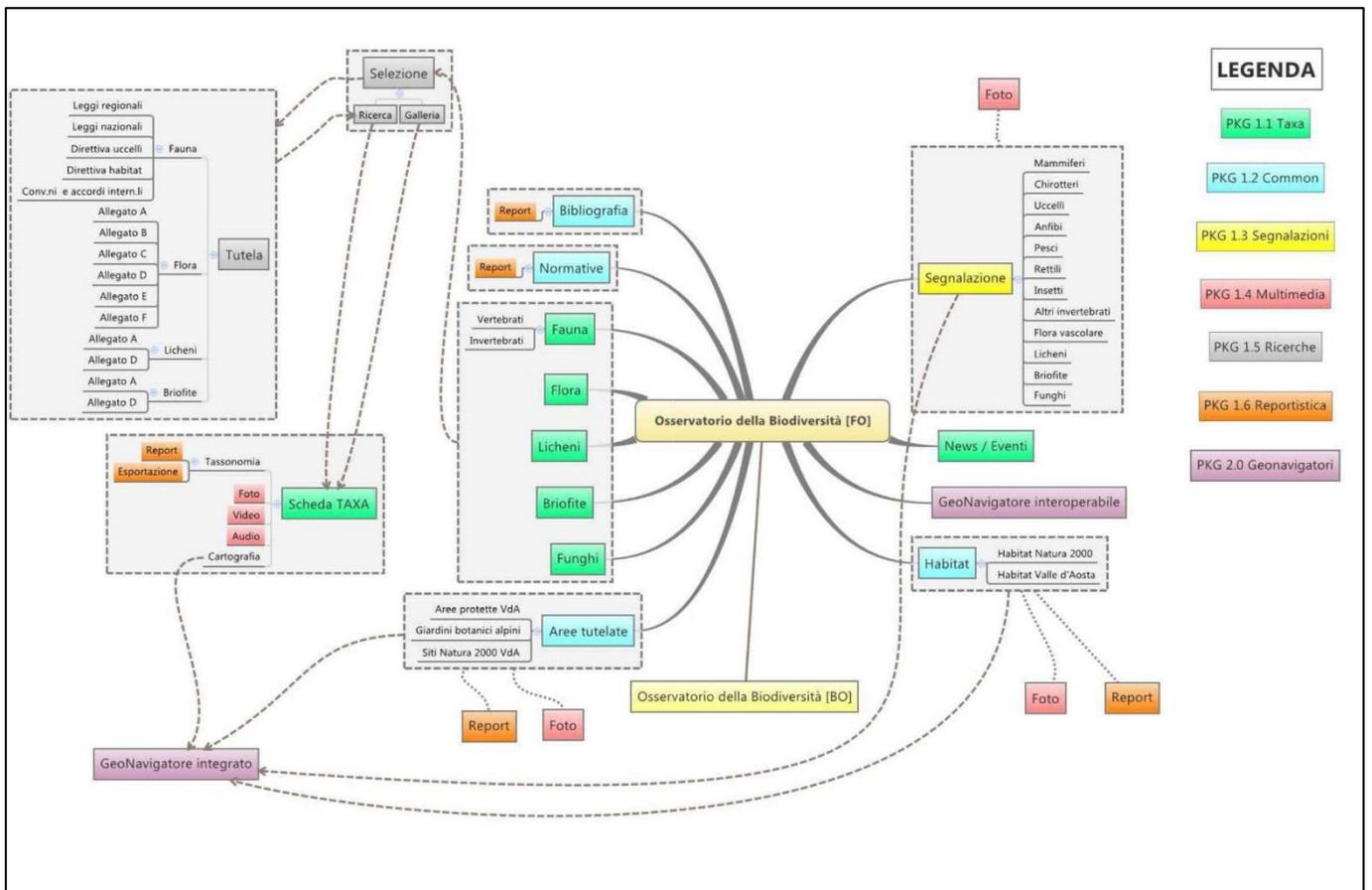


Figura 2: Architettura dei contenuti del sistema di banche dati dell'ORB – sezione FO

Il sistema "Osservatorio della Biodiversità [FO]" è basato su un sistema di selezione primario delle tipologie di Taxa (Flora, Fauna, Licheni, Briofite), collegato ad un sistema di selezione da sistema di ricerca o da Galleria.



Figura 4 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Sistema di selezione delle tipologie di Taxa (primario, per ricerca, per galleria)

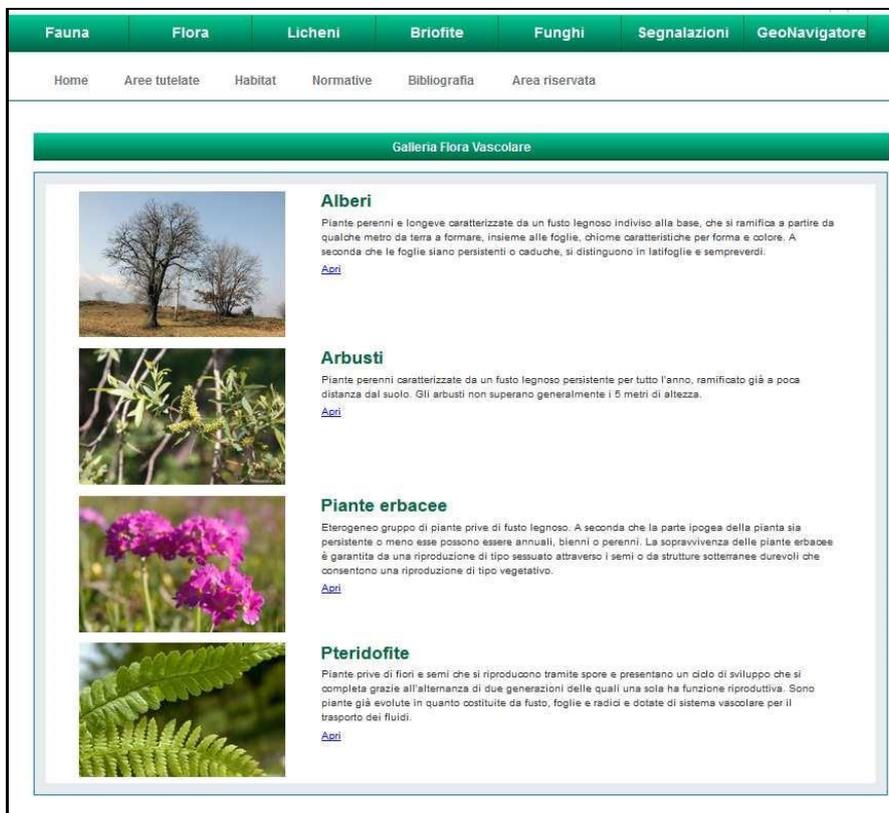
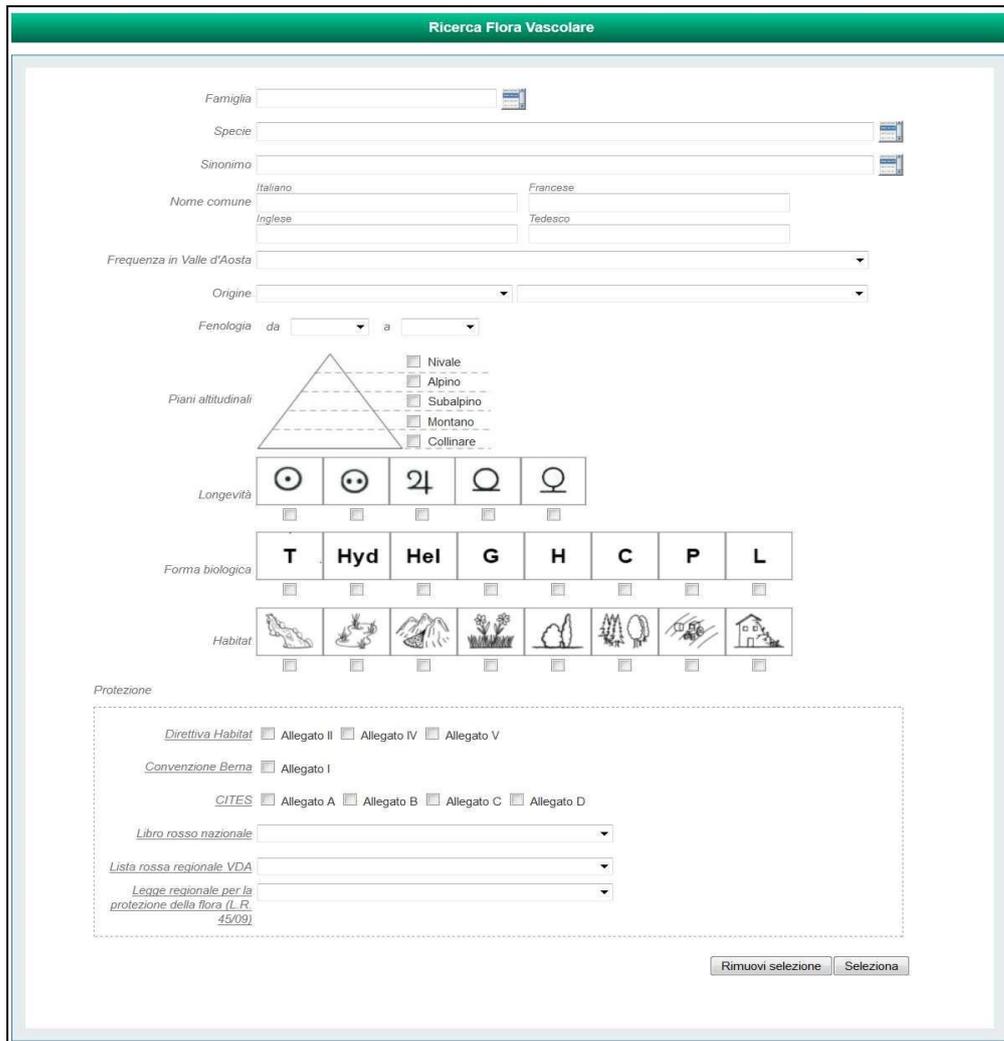


Figura 5 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Sistema di selezione delle tipologie per galleria (le gallerie sono specifiche per ogni Taxa)



Ricerca Flora Vascolare

Famiglia

Specie

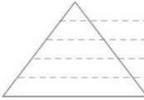
Sinonimo

Nome comune Italiano Francese
 Inglese Tedesco

Frequenza in Valle d'Aosta

Origine

Fenologia da a

Piani altitudinali 
 Nivale
 Alpino
 Subalpino
 Montano
 Collinare

Longevità

Forma biologica **T** **Hyd** **Hel** **G** **H** **C** **P** **L**

Habitat

Protezione

Direttiva Habitat Allegato II Allegato IV Allegato V

Convenzione Berna Allegato I

CITES Allegato A Allegato B Allegato C Allegato D

Libro rosso nazionale

Lista rossa regionale VDA

Legge regionale per la protezione della flora (L.R. 45/09)

Figura 6 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Sistema di selezione delle tipologie di Taxa per ricerca (i criteri sono specifici per ogni Taxa)

Queste tre metodologie di selezione (ricerca, gallerie, tutela) confluiscono in una scheda Taxa, dotata di una scheda tassonomica, di contributi multimediali (immagini e video) e di un supporto di visualizzazione cartografica (sulla base delle segnalazioni disponibili e visualizzabili).

Ogni scheda Taxa prevede campi specifici (tassonomici, ecologici, normativi) e fornisce anche uno strumento di produzione di reportistica che consente l'esportazione della scheda o l'elenco dei Taxa selezionati.

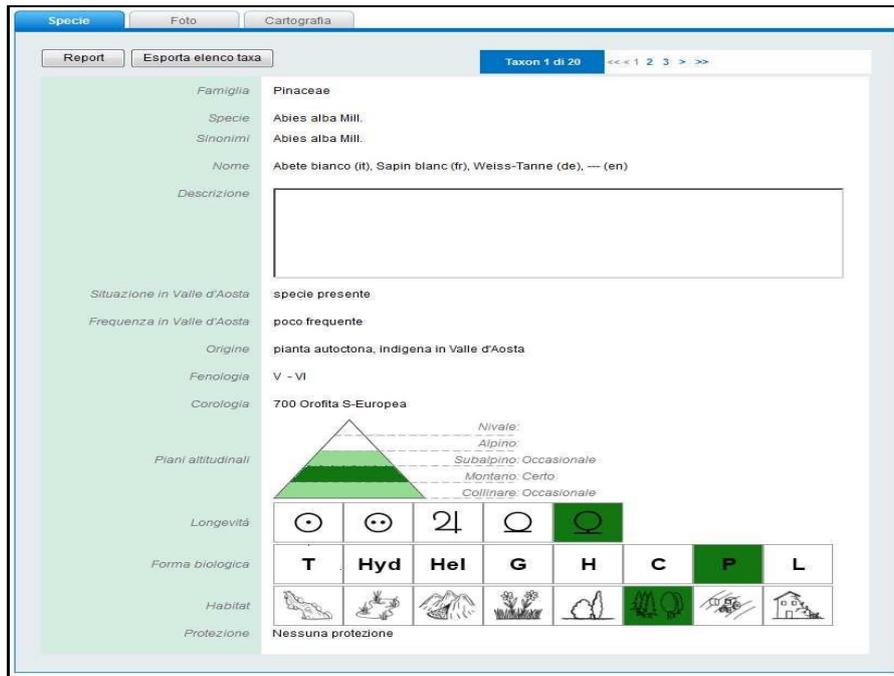


Figura 7 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Scheda specie

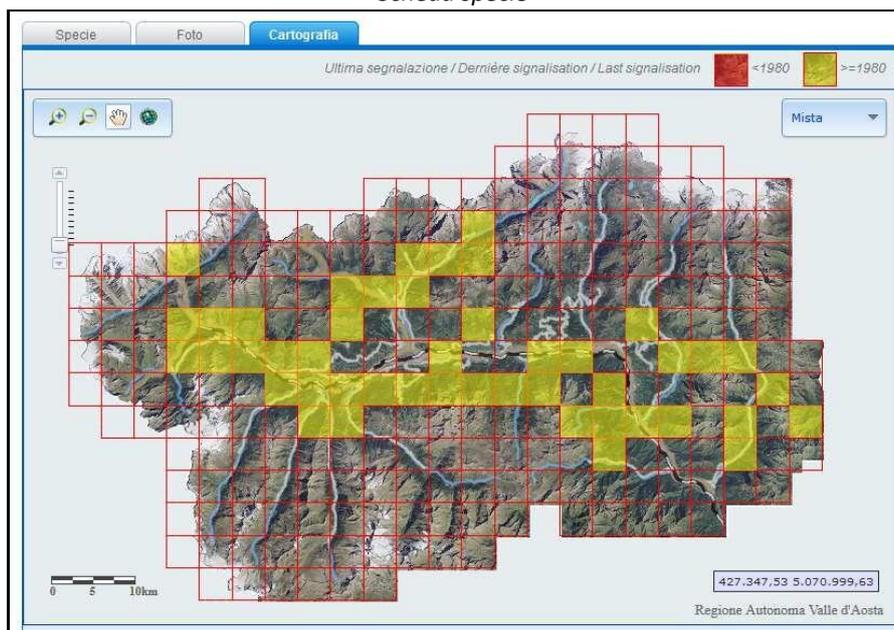


Figura 8 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Visualizzazione cartografica della distribuzione

Un altro ramo che farà capo all'elemento "Osservatorio della Biodiversità [FO]" sarà quello relativo alla consultazione delle Aree Tutelate, anch'esse dotate di ausilio multimediale (immagini fotografiche) e di generazione della reportistica.

Dall'elemento "Osservatorio della Biodiversità [FO]" trovano attualmente origine anche le parti relative alla consultazione e generazione della reportistica della Bibliografia e delle Normative e degli Habitat, questi ultimi corredati anche di contenuti multimediali (immagini fotografiche).

*Figura 9 : Estratto del portale dell'Osservatorio.
Consultazione e generazione della reportistica della Bibliografia*

Altro importante elemento a cui si accede dal FO del portale è quello relativo alle Segnalazioni, che possono, al momento, coinvolgere solo le sezioni attive (Flora vascolare e Licheni). Come evidenziato in figura 10, per effettuare una segnalazione occorre essere registrati. Alla registrazione, il sistema richiede all'utente di accettare un "contratto" per l'utilizzo e la cessione delle informazioni. In figura 10 viene riportato l'estratto della scheda di registrazione con in calce le "Condizioni di utilizzo del sistema".

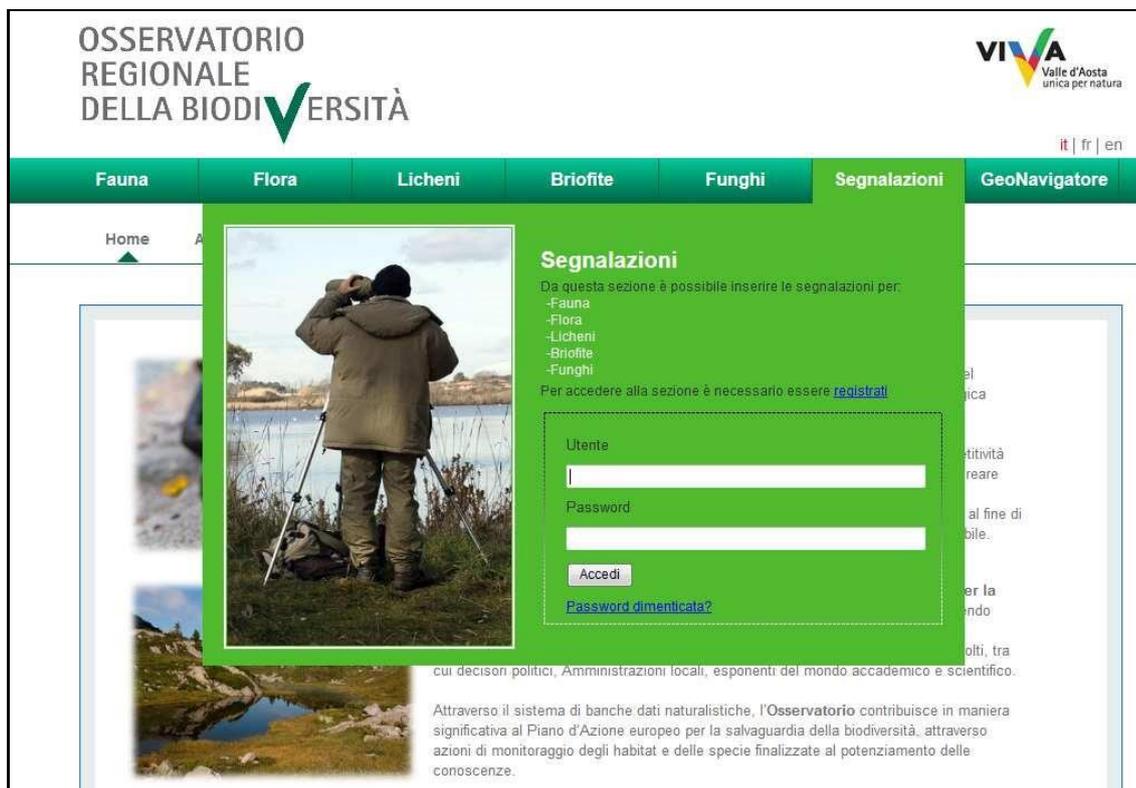


Figura 10 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Accesso alla sezione segnalazioni

Fauna	Flora	Licheni	Briofite	Funghi	Segnalazioni	GeoNavigatore
-------	-------	---------	----------	--------	--------------	---------------

Home Aree tutelate Habitat Normative Bibliografia Area riservata

Segnalazioni

Registrazione utente

Benvenuto!

Dati di accesso

* Email Assicurati di scrivere correttamente il tuo indirizzo email

* Conferma email

* Password La password deve contenere almeno 8 caratteri

* Conferma password

Dati anagrafici

* Nome

* Cognome

Ente

* Indirizzo

* CAP

* Città

* Provincia

Telefono

Cellulare

[Tutela della privacy](#)

In nessun caso i tuoi dati sono ceduti a terzi per fini commerciali e/o marketing

Termini di servizio

Codice sicurezza

Riscrivi il codice di sicurezza

[Nuovo codice](#)

CONDIZIONI DI UTILIZZO DEL SISTEMA PER LE SEGNALAZIONI

L'utente per inserire le proprie osservazioni deve registrarsi. I dati, inseriti a titolo gratuito, da persone o istituzioni pubbliche o private, all'interno del portale dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità, sono di proprietà dell'Autore della segnalazione. I dati inseriti sono successivamente validati dal Gestore tramite un Gruppo di Validazione. Solo i dati considerati validi sono pubblicati. I propri dati sono sempre consultabili e scaricabili da parte dell'Autore. Chi desiderasse disporre a fini scientifici di dati archiviati e validati deve farne richiesta scritta al Gestore, spiegando nel dettaglio il motivo della richiesta. I dati informatizzati presso altre banche dati sono di proprietà degli Autori o del Gestore della banca dati secondo gli accordi definiti per tali banche dati medesime. Il Gestore è autorizzato ad utilizzare i dati in forma sintetica per divulgare la propria attività e i contenuti del portale dell'Osservatorio della Biodiversità. I dati in forma sintetica non devono consentire la localizzazione precisa del luogo di osservazione e/o della stazione. I risultati sono accessibili al pubblico sul portale dell'Osservatorio. Il Gestore è autorizzato ad utilizzare i dati in forma integrale, senza divulgarli, al fine di tutelare le specie e gli ambienti di interesse conservazionistico e naturalistico. Il Gestore è autorizzato a fornire i dati integrali riguardanti il territorio delle aree tutelate alle Amministrazioni e agli Enti competenti su tali aree. Le Amministrazioni e gli Enti sono autorizzati ad utilizzare i dati, senza divulgarli, al fine di tutelare le specie e gli ambienti di interesse conservazionistico e naturalistico.

Consenso si no

Figura 11 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Registrazione utente

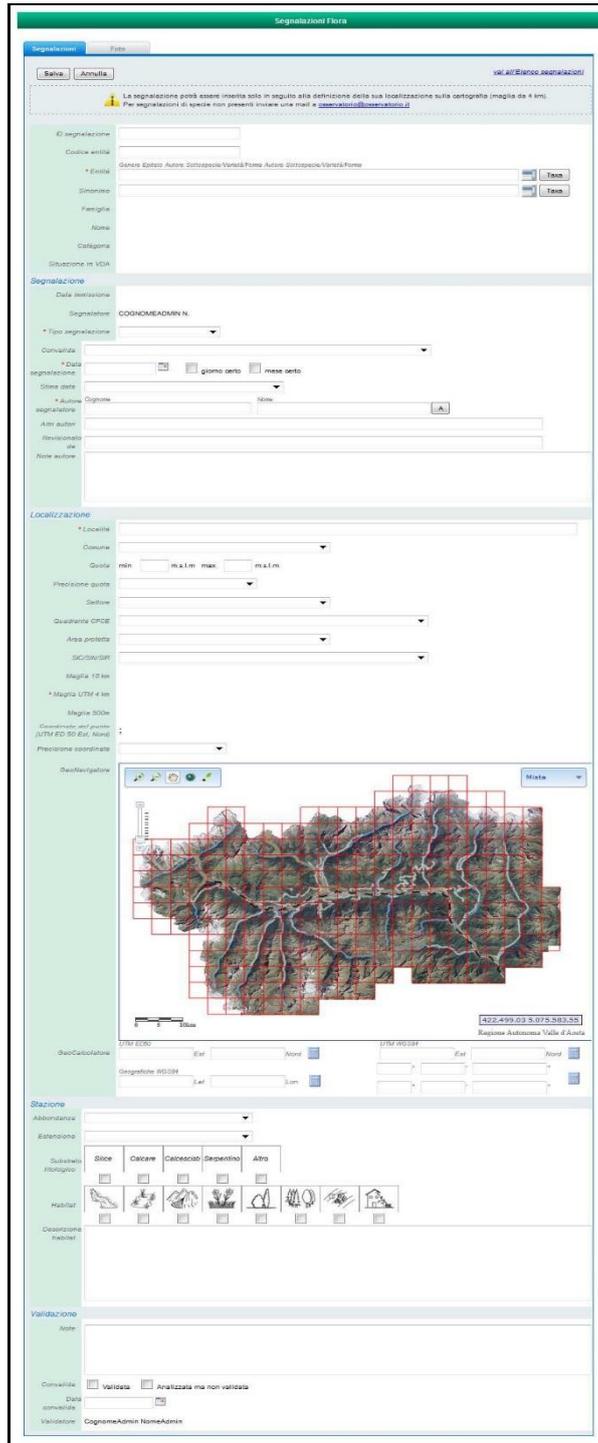
L'iscrizione è libera e gratuita ed è condizione necessaria per procedere all'inserimento dell'osservazione che deve essere effettuata:

- compilando i campi relativi all'identificazione dell'autore, alla definizione dell'entità osservata, al tipo di segnalazione e al metodo di identificazione (campi obbligatori);
- localizzando l'osservazione mediante l'uso di un geonavigatore e di un geocalcolatore (campi obbligatori);
- compilando tutti gli altri dati descrittivi richiesti (ambiente, tipo di stazione, substrato, quantità);

- inserendo gli allegati (fotografie).

Un'osservazione può essere corredata di elementi multimediali (foto) ed è associata ad un sistema di localizzazione che fa uso di un GeoNavigatore integrato.

Il sistema prevede la successiva validazione dei dati immessi da parte del Gestore tramite un Gruppo di Validazione e solo i dati considerati validi saranno pubblicati (si vedano capitolo BO e figure 21 e 22). Il sistema inoltre garantisce la libera consultazione ed elaborazione dei dati immessi da parte dell'utente, che ne mantiene la proprietà.



The screenshot shows a web form titled "Segnalazioni Flora" with the following sections:

- Segnalazione:** Includes fields for ID, Codice unica, * Entità (with a dropdown menu), Genere, Specie, and other taxonomic details. There are "Salva" and "Annulla" buttons at the top.
- Segnalazione:** Includes fields for Data osservazione, Segnalatore (COGNOMEADMIN), * Tipo segnalazione, and * Coda segnalazione. There are checkboxes for "giorno certo" and "mese certo".
- Localizzazione:** Includes fields for * Località, Comune, quota (min and max in m.s.l.m.), Precisione quota, Selettore, Quadrante CPCE, Area protetta, and * Magna UTM 4 km. It also features a map with a grid overlay and a scale bar.
- Stazione:** Includes a dropdown for "Stazione", a list of "Substrato litologico" (Silece, Calcare, Calcioscali, Serpentino, Altro), and a grid of icons for "Habitat".
- Validazione:** Includes a "Note" field, checkboxes for "Validata" and "Analizzata ma non validata", and a "Data convalida" field.

Figura 12 : Estratto del portale dell'Osservatorio.
Scheda delle segnalazioni

Segnalazioni Flora

Segnalazioni
Foto

[vai all'Elenco segnalazioni](#)

⚠ La segnalazione potrà essere inserita solo in seguito alla definizione della sua localizzazione sulla cartografia (maglia da 4 km).
 Per segnalazioni di specie non presenti inviare una mail a osservatorio@osservatorio.it

ID segnalazione	<input type="text"/>
Codice entità	<input type="text"/>
* Entità	<input type="text" value="Genere Epilieto Autore Sottospecie/Varietà/Forma Autore Sottospecie/Varietà/Forma"/> <input type="button" value="Taxa"/>
Sinonimo	<input type="text"/> <input type="button" value="Taxa"/>
Famiglia	<input type="text"/>
Nome	<input type="text"/>
Categoria	<input type="text"/>
Situazione in VDA	<input type="text"/>

Segnalazione

Data immissione	<input type="text"/>		
Segnalatore	COGNOMEADMIN N.		
* Tipo segnalazione	<input type="text"/>		
Convalida	<input type="text"/>		
* Data segnalazione	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> giorno certo <input type="checkbox"/> mese certo		
Stima data	<input type="text"/>		
* Autore segnalatore	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="text" value="Cognome"/></td> <td style="width: 50%;"><input type="text" value="Nome"/></td> </tr> </table> <input type="button" value="A"/>	<input type="text" value="Cognome"/>	<input type="text" value="Nome"/>
<input type="text" value="Cognome"/>	<input type="text" value="Nome"/>		
Altri autori	<input type="text"/>		
Revisionato da	<input type="text"/>		
Note autore	<input style="height: 40px;" type="text"/>		

*Figura 12a : Estratto del portale dell'Osservatorio.
 Sezione segnalazione*

Localizzazione

* Località

Comune

Quota min m.s.l.m. max m.s.l.m.

Precisione quota

Settore

Quadrante CFCE

Area protetta

SIC/SIN/SIR

Maglia 10 km

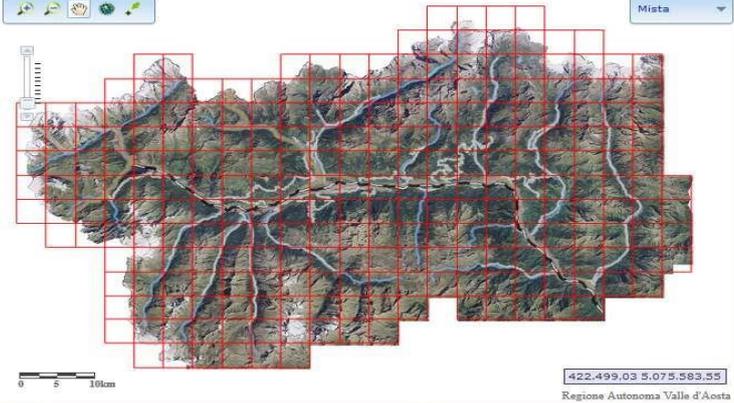
* Maglia UTM 4 km

Maglia 500m

Coordinate del punto (UTM ED 50 Est, Nord)

Precisione coordinate

GeoNavigatore 



GeoCalcolatore

UTM ED50 Est Nord

Geografiche WGS84 Lat Lon

UTM WGS84 Est Nord

Geografiche WGS84 Lat Lon

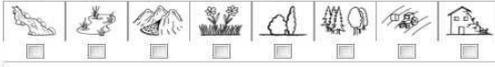
Stazione

Abbondanza

Estensione

Substrato litologico

Silice Calcare Calcescisti Serpentino Altro

Habitat 

Descrizione habitat

Validazione

Note

Convalida Validata Analizzata ma non validata

Data convalida

Validatore CognomeAdmin NomeAdmin

Figura 12b : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Sezioni localizzazione, stazione, validazione

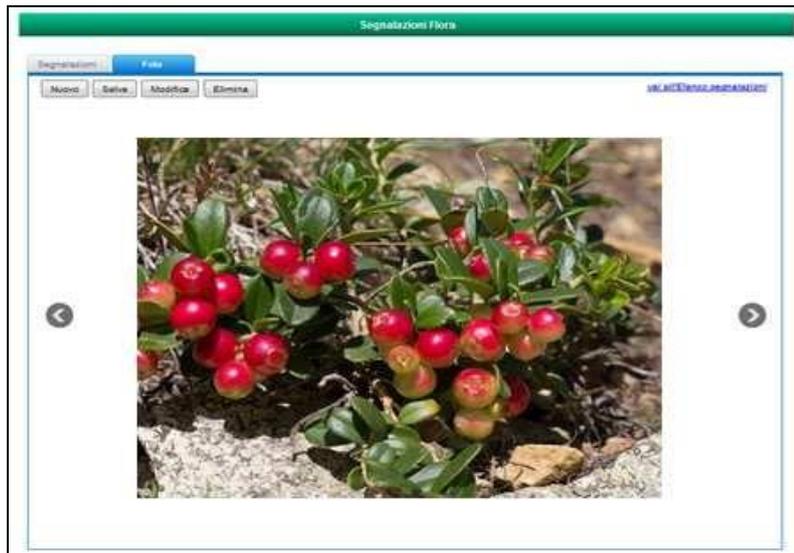


Figura 13 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Sezione multimediale scheda delle segnalazioni

Sempre nel "Osservatorio della Biodiversità [FO]" trova origine la consultazione delle News e degli Eventi nonché la navigazione sugli strati cartografici messi a disposizione dal GeoNavigatore Interoperabile. Infine, un sistema di accesso in area riservata permette di accedere al Back Office tramite la connessione logica con "Osservatorio della Biodiversità [BO]".



Figura 14 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Accesso all'area riservata

BACK OFFICE

La figura seguente, tratta dal manuale operativo, mostra l'architettura dei contenuti ed evidenzia le connessioni logiche e funzionali tra i vari elementi che costituiscono la struttura dell'Osservatorio della Biodiversità, sezione BO.

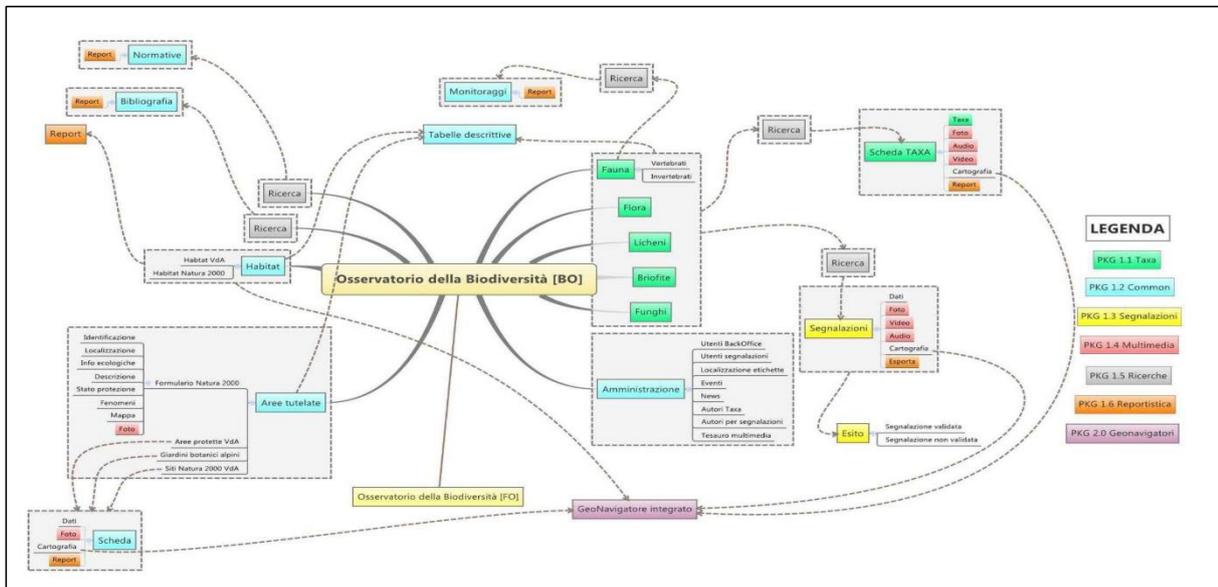
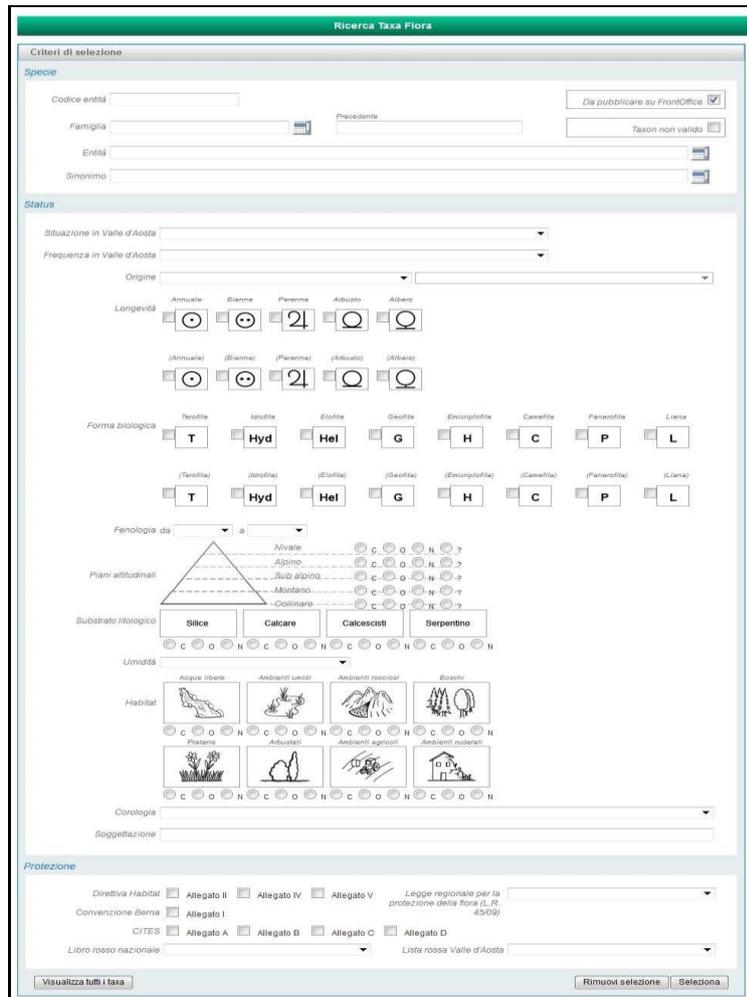


Figura 15: Architettura dei contenuti del sistema di banche dati dell'ORB – sezione BO



The screenshot shows the 'Ricerca Taxa Flora' interface with the following sections:

- Criteri di selezione**
 - Specie**: Fields for 'Codice entità', 'Famiglia', 'Entità', and 'Sinonimo'. A 'Da pubblicare su FrontOffice' checkbox is checked. A 'Taxon non valido' button is present.
 - Status**:
 - 'Situazione in Valle d'Aosta' and 'Frequenza in Valle d'Aosta' dropdown menus.
 - 'Origine' dropdown menu.
 - 'Longevità': Radio buttons for 'Annuale', 'Biennale', 'Perenne', 'Arbusto', and 'Albero'.
 - 'Forma biologica': Buttons for 'T' (Terofita), 'Hyd' (Idrofita), 'Hel' (Elifita), 'G' (Geofita), 'H' (Emicriptofita), 'C' (Canefita), 'P' (Fanerofita), and 'L' (Liana).
 - 'Fenologia da': A dropdown menu.
 - 'Piani altitudinali': A pyramid diagram with levels: Nivale, Alpino, Sub alpino, Montano, Collinare. Each level has radio buttons for 'C', 'O', 'N', and '?'. 'C' is selected for Nivale, Alpino, and Sub alpino.
 - 'Substrato litologico': Buttons for 'Silice', 'Calcare', 'Calcescisti', and 'Serpentino'.
 - 'Umidità': A dropdown menu.
 - 'Habitat': A grid of habitat icons with radio buttons for 'C', 'O', 'N'.
 - 'Corologia': A dropdown menu.
 - 'Soggettazione': A text input field.
- Protezione**:
 - 'Direttiva Habitat': Radio buttons for 'Allegato II', 'Allegato IV', 'Allegato V'.
 - 'Convenzione Berna': Radio button for 'Allegato I'.
 - 'CITES': Radio buttons for 'Allegato A', 'Allegato B', 'Allegato C', 'Allegato D'.
 - 'Libro rosso nazionale': A dropdown menu.
 - 'Legge regionale per la protezione della flora (L.R. 45/09)'. 'Lista rossa Valle d'Aosta'.

Buttons at the bottom: 'Visualizza tutti i taxa', 'Rimuovi selezione', 'Seleziona'.

Figura 17 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Selezione dei criteri di ricerca

Il risultato della ricerca confluisce nello strumento di gestione (creazione, modifica, cancellazione) di una scheda Taxa, dotata di una scheda tassonomica, di contributi multimediali indicizzabili e di un supporto di visualizzazione cartografica. La scheda tassonomica fornisce anche uno strumento di produzione di reportistica. È sempre possibile decidere la possibilità di rendere visibile o meno la scheda in FO.

Taxa flora

Crea o modifica le schede

Codice entro: E360 0612 Famiglia Pinaceae Procedura Pinaceae F002 Alcei alla Mill. Sinonimi Alcei alla Mill. Es pubblica su FrontOffice

Nome: Pinaceae
Autore: Mill.
Autore: Robinson/Robinson/Parsons

Nome italiano: Alcei bianco
Nome francese: Capin blanc
Nome inglese: Weyss-Lanne

Descrizione: Conifera a portamento arboreo, con fusto diritto e slanciato, corteccia grigio-brunata con placche irregolari e lenti, liscia, scabra, verde il basso, gialla, bruno-rossiccia, e altri. Allevamenti, confondendo alla pianta, un profilo trasparente, gli aghi di colore verde scuro, presentando 2-3 linee stannifere più distate, ma poco evidenti, e vena dorsale, liscia, abbinata al fusto. Fusti ricurve, con ramificazioni rare e più spesse e robuste e con all'ascella dei rami del ramo precedente, quelli terminali, rigati all'apice dei rami laterali e solo nella parte più alta, nodi di rami, sono sparsi, cilindrici, di colore rosso, con aghi e ramificazioni e lunghi ramuli penduli verso, raramente piuttosto lisci e marcati, possono essere dritti o ricurve e compresse, per i suoi ed altri.

Status: Distribuzione in Valle d'Aosta: specie presente
Presenza in Valle d'Aosta: specie rispettata

Origine: piante subalpina, indicata in Valle d'Aosta

Forma anologica: T Hyd Hel G H C P L

Phenologie ad: Stag - Cliv

Plantae affinitatem: Silice Calcareo Calcioscisti Sapentino

Substrato litologico: Silice Calcareo Calcioscisti Sapentino

Epiteti: Alcei bianco Alcei capin Alcei capin

Chionofite: 700 Ortolia G-Europea

Quote segnalate in VdA: min: 620 max: 2.200

Protezione: Obiettivo Habitat Allegato II Allegato IV Allegato V Legge regionale per la protezione delle flore (L.R. 4/2008)
Convenzioni Berna Allegato I Allegato II Allegato III Allegato IV Allegato V Allegato VI Allegato VII Allegato VIII Allegato IX Allegato X Allegato XI Allegato XII Allegato XIII Allegato XIV Allegato XV Allegato XVI Allegato XVII Allegato XVIII Allegato XIX Allegato XX Allegato XXI Allegato XXII Allegato XXIII Allegato XXIV Allegato XXV Allegato XXVI Allegato XXVII Allegato XXVIII Allegato XXIX Allegato XXX Allegato XXXI Allegato XXXII Allegato XXXIII Allegato XXXIV Allegato XXXV Allegato XXXVI Allegato XXXVII Allegato XXXVIII Allegato XXXIX Allegato XL Allegato XLI Allegato XLII Allegato XLIII Allegato XLIV Allegato XLV Allegato XLVI Allegato XLVII Allegato XLVIII Allegato XLIX Allegato L Allegato LI Allegato LII Allegato LIII Allegato LIV Allegato LV Allegato LVI Allegato LVII Allegato LVIII Allegato LIX Allegato LX Allegato LXI Allegato LXII Allegato LXIII Allegato LXIV Allegato LXV Allegato LXVI Allegato LXVII Allegato LXVIII Allegato LXIX Allegato LXX Allegato LXXI Allegato LXXII Allegato LXXIII Allegato LXXIV Allegato LXXV Allegato LXXVI Allegato LXXVII Allegato LXXVIII Allegato LXXIX Allegato LXXX Allegato LXXXI Allegato LXXXII Allegato LXXXIII Allegato LXXXIV Allegato LXXXV Allegato LXXXVI Allegato LXXXVII Allegato LXXXVIII Allegato LXXXIX Allegato XL Allegato XLI Allegato XLII Allegato XLIII Allegato XLIV Allegato XLV Allegato XLVI Allegato XLVII Allegato XLVIII Allegato XLIX Allegato L Allegato LI Allegato LII Allegato LIII Allegato LIV Allegato LV Allegato LVI Allegato LVII Allegato LVIII Allegato LIX Allegato LX Allegato LXI Allegato LXII Allegato LXIII Allegato LXIV Allegato LXV Allegato LXVI Allegato LXVII Allegato LXVIII Allegato LXIX Allegato LXX Allegato LXXI Allegato LXXII Allegato LXXIII Allegato LXXIV Allegato LXXV Allegato LXXVI Allegato LXXVII Allegato LXXVIII Allegato LXXIX Allegato LXXX Allegato LXXXI Allegato LXXXII Allegato LXXXIII Allegato LXXXIV Allegato LXXXV Allegato LXXXVI Allegato LXXXVII Allegato LXXXVIII Allegato LXXXIX Allegato XL Allegato XLI Allegato XLII Allegato XLIII Allegato XLIV Allegato XLV Allegato XLVI Allegato XLVII Allegato XLVIII Allegato XLIX Allegato L Allegato LI Allegato LII Allegato LIII Allegato LIV Allegato LV Allegato LVI Allegato LVII Allegato LVIII Allegato LIX Allegato LX Allegato LXI Allegato LXII Allegato LXIII Allegato LXIV Allegato LXV Allegato LXVI Allegato LXVII Allegato LXVIII Allegato LXIX Allegato LXX Allegato LXXI Allegato LXXII Allegato LXXIII Allegato LXXIV Allegato LXXV Allegato LXXVI Allegato LXXVII Allegato LXXVIII Allegato LXXIX Allegato LXXX Allegato LXXXI Allegato LXXXII Allegato LXXXIII Allegato LXXXIV Allegato LXXXV Allegato LXXXVI Allegato LXXXVII Allegato LXXXVIII Allegato LXXXIX

Bibliografia e note:

Codice	Autore	Anno	Titolo
BOCCONI/BRASCHI M. (1924)		1924	Storia sui veneti della Val Chisone
BOCCONI/BRASCHI M. (1924)		1924	Una stazione di <i>Corynepedium Calceolus</i> L. in Valle d'Aosta
FOCALI/PIRELLA G. (1976)		1976	Organizzazione e ripopolamento di conifere forestali nelle Alpi Occidentali (Valle d'Aosta)
FOCALI/PIRELLA G. (1976)		1976	L'habitat forestale "Occidentale" di <i>Pinus peuceletii</i> e <i>Pinus uncinata</i> in Valle d'Aosta
FOCALI/PIRELLA G. (1976)		1976	La foresta forestale "Occidentale" di <i>Pinus peuceletii</i> e <i>Pinus uncinata</i> in Valle d'Aosta
FOCALI/PIRELLA G. (1976)		1976	La foresta forestale "Occidentale" di <i>Pinus peuceletii</i> e <i>Pinus uncinata</i> in Valle d'Aosta

Figura 18 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Schede Taxa: sezione tassonomica (Creazione, modifica, eliminazione, pubblicazione)

Taxa flora

Criteri di selezione impostati [vai ai Criteri di selezione](#)

Codice entità: 0360.0010; Famiglia: Pinaceae; Precedente: Pinaceae; Entità: Abies alba Mill.; Sinonimo: Abies alba Mill.; Da pubblicare su FrontOffice;

Nuovo Salva Elimina Annulla Duplica Report
Taxon 1 di 1

Entità Foto Cartografia

Specie

*Codice entità Da pubblicare su FrontOffice

*Attuale Precedente Taxon non valido

*Genere Epiteto Autore Sottospecie/Varietà/Forma Autore Sottospecie/Varietà/Forma

Entità

Precedente Ricerca su FrontOffice

Nomenclatura Conti - Checklist Flora Italiana

Nomenclatura Euro+Med Plantbase

Posizione entità Categoria

Nome italiano	Nome francese	Nome tedesco	Nome inglese
Abete bianco	Sapin blanc	Weiss-Tanne	

Sinonimi Mostra 5 righe

Sinonimo entità	Stato
Nessun risultato	

Righe: 0 - 0 di 0

Nuovo
Modifica
Salva
Elimina

<p>Italiano</p> <p>Descrizione</p> <p>Conifera a portamento arboreo, con fusto dritto e slanciato, corteccia grigio-brunasta con placche irregolari e rami che, dall'alto verso il basso, sono da ascendenti, orizzontali e infine discendenti, conferendo alla pianta un profilo triangolare. Gli aghi di colore verde scuro, presentano 2-3 linee stomatifere più chiare, ma poco evidenti e sono disposti tutto attorno al rametto. I fiori maschili sono inizialmente rosati e poi gialli a maturità e posti all'ascella dei rami dell'anno precedente, quelli femminili, disposti all'apice dei rami laterali e solo nella parte più alta della chioma, sono sessili, cilindrici, di colore rosso cupo e penduli a maturità. I lunghi strobili penduli hanno squame piuttosto lisce e marroni, possono essere dritti o incurvati e contengono semi scuri ed alati.</p>	<p>Francese</p>	<p>Inglese</p>
---	-----------------	----------------

Figura 18 a : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Schede Taxa: sezione tassonomica (dettaglio Specie)

Status

Situazione in Valle d'Aosta:

Frequenza in Valle d'Aosta:

Origine:

Longevità: Annuale Biennale Perenne Arbusto Albero

Forma biologica: Terofita Hyd Hel G H C P L

Fenologia da: a

Piani altitudinali: Nivale Alpino Sub alpino Montana Collinare

Substrato litologico: Silice Calcare Calcescisti Serpentino

Umidità: Acque libere Ambienti umidi Ambienti rocciosi Boschi

Habitat: Praterie Arbustati Ambienti agricoli Ambienti ruderali

Corologia:

Quote segnalate in VDA: min max

Indagini:

Protezione

Direttiva Habitat: Allegato II Allegato IV Allegato V

Convenzioni Berna: Allegato I

CITES: Allegato A Allegato B Allegato C Allegato D

Libro rosso nazionale: Lista rossa Valle d'Aosta:

Bibliografia e note

Bibliografia: Mostra 5 righe

Codice	Autori	Anno	Titolo
BOCC1989A	Bocca M., Grimod I.	1989	Studio sui vertebrati della Val Chatalmy
BOVM1985A	Bovio M., Dal Vesco G.	1985	Una stazione di <i>Cyrtopodium Calceolus L.</i> in Valle d'Aosta
FOCA1976A	Focarile A.	1976	Degradazione e deperimento di consorzi forestali relitti ad Abete bianco (<i>Abies alba Mill.</i>) nella foresta "La Pandine" in comune di Jovençon (Valle d'Aosta)
PISA2010A	Bovio M., Dal Vesco V., Forneris G., Matteucci E., Pandolfo G., Pistanino A.	2010	L'Herbarium Alpinum Occidentallium di Bruno Peyronel e Giovanna Dal Vesco: un contributo alla conoscenza della flora valdostana e piemontese
TURI1986A	Montacchini F., Siniscalco C., Turbiglio I.	1986	Gli alberi della valle d'Ayas (Val d'Aosta)

Righe: 1 - 5 di 7

Note:

Figura 18 b : Estratto del portale dell'Osservatorio. Schede

Taxa: sezione tassonomica (dettaglio Status, Protezione, Bibliografia e note)

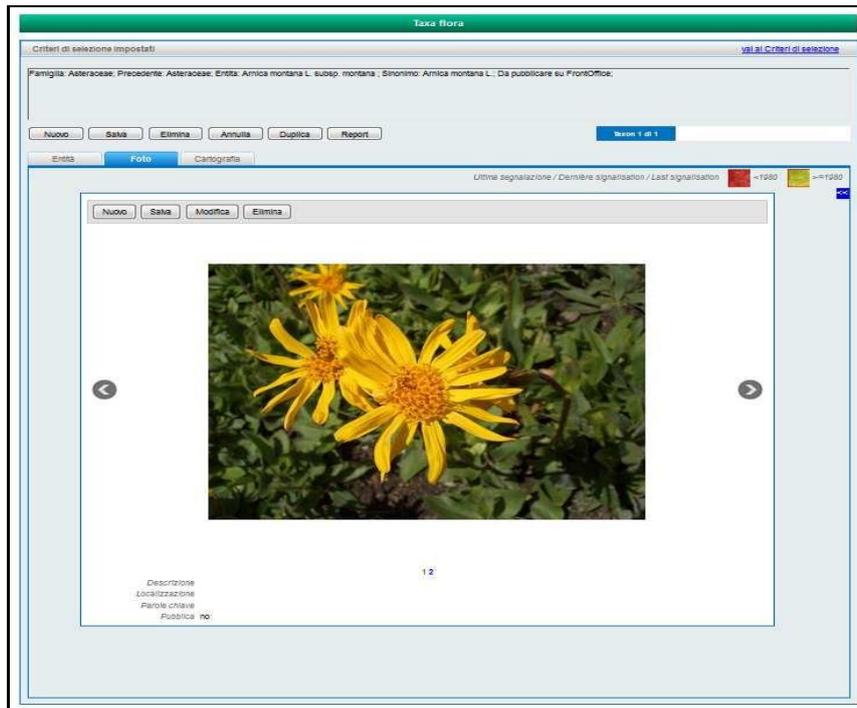


Figura 19 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Schede Taxa: sezione multimediali (Creazione, modifica, eliminazione, pubblicazione)

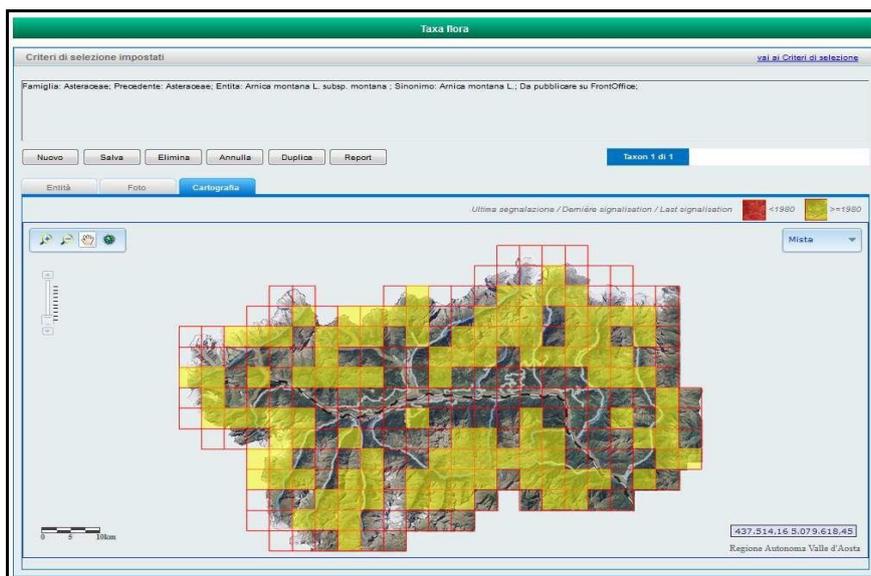


Figura 20 : Estratto del portale dell'Osservatorio.

Schede Taxa: supporto cartografico

Nel portale è possibile, tramite un sistema di ricerca che filtra le segnalazioni tassonomiche (attualmente disponibile solo per le sezioni attive), accedere ad una scheda di segnalazione o realizzarne una nuova.

Segnalazioni Flora

Criteri di selezione

Stato da validare validate analizzate ma non validate

ID segnalazione

Codice entità

Entità

Sinonimo

Tipo segnalazione

Data segnalazione da a Giorno certo Mese certo

Autore

Localizzazione

Comune

Quota min m.s.l.m. max m.s.l.m.

Precisione quota

Maglia UTM 4 km

Settore

Quadrante CFCE

Area protetta

SI/CS/INS/SIR

Precisione coordinate

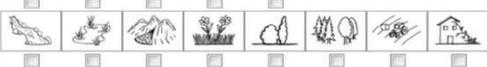
Localizzazione da GeoNavigatore GeoCalcolatore

Stazione

Abbondanza

Estensione

Substrato litologico Siltice Calcareo Calcescisti Serpentino Altro

Habitat 

Elenco segnalazioni

Mostra 5 righe

Data	Specie	Comune	Autore	Località	Esito validazione	Data esito
19/10/2012	Hieracium tenuifloru...	Etroubles	Bovio M.	Valle del G.S. Bernardo. Envers di Etroubles, margine della stradina nel bosco tra Eteley e Teppe	Validata	19/10/2012
02/10/2012	Cuscuta campestris Y.	Donnas	Bovio M.	Donnas in loc. Giaires, incolto presso l'argine della Dora	Validata	02/10/2012
02/10/2012	Oenothera suaveolens...	Donnas	Bovio M.	Donnas in loc. Giaires, macerie presso l'argine della Dora	Validata	02/10/2012
28/09/2012	Penicillaria hydroripe...	Quart	Bovio M.	Quart, zona umida a S della statale, a W di Villefranche	Validata	28/09/2012
10/09/2012	Blysmus compressus (...)	Cogne	Poggio L.	Mire of Fonte di Taverona. Cogne, province of Aosta, NW Italy. 2330 m a.s.l. Coord. 375797 5051151 (WGS84)	Validata	10/09/2012

Righe: 1 - 5 di 1.000

Figura 21 : Estratto del portale dell'Osservatorio

Accesso alle schede delle segnalazioni, criteri di selezione e stato di validazione

La scheda di segnalazione è corredata di elementi multimediali (foto, video, audio), di un sistema di generazione dei report, utilizza un supporto cartografico integrato e prevede un meccanismo di controllo e validazione (esito), che rende la segnalazione validata o non validata.

Segnalazione Fiora

Segnalazione
Foto

Salva
Annulla
Elimina
vai all'elenco segnalazioni

Codice entità: 5850.0010

Entità: *Leontopodium alpinum* Cass.

Sinonimo:

Famiglia: Asteraceae

Nome: Edelweiss, Stella alpina (it), Edelweiss, Etoile des Alpes, Leontopodium des Alpes (fr), Edelweiss (de), — (en)

Segnalazione

Data immissione: 28/07/2010

Segnalatore:

Tipo segnalazione: Segnalazione

Convalida: A - Dato raccolto o verificato (per campioni d'erbario) dal gruppo di lavoro

Data segnalazione: 28/07/2010 giorno certo mese certo

Stima data: S - data Sicura

Autore segnalatore: Bovio M.

Altri autori:

Note autore:

Localizzazione

Località: Valtournenche - Cime Bianche, dorsale tra il Grand Crêt e la Pointe Sout

Comune: Valtournenche

Quota: min. 2685 m.s.l.m. max. 2685 m.s.l.m.

Precisione quota: P - Precisa

Settore: Valtournenche

Quadrante CFCE: Cime Bianche

Area protetta:

SIC/SIN/SIR: Ambienti glaciali del Gruppo del Monte Rosa

Maglia 10 km:

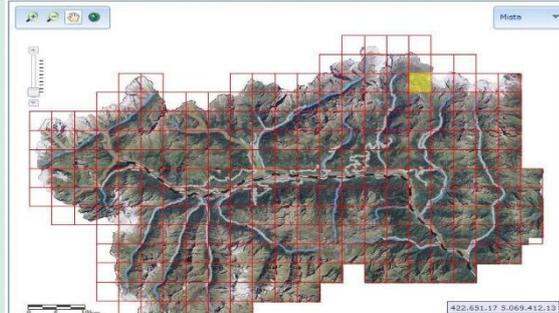
Maglia UTM 4 km: 9886

Maglia 500m:

Coordinate del punto (UTM ED 50 Est, Nord):

Precisione coordinate:

GeoNavigator:



+42.651.17 S.069.412.13
Regione Autonoma Valle d'Aosta

Stazione

Abbondanza:

Estensione:

Substrato litologico: Silice Calcare Calcesciti Serpentino Altro

Habitat:

Descrizione habitat:

Validazione

Note:

Convalide validata: Validata Annullata ma non validata

Data convalida: 28/07/2010

Validatore: CagnoneAdmin NomeAdmin

Figura 22 : Estratto del portale dell'Osservatorio
Scheda delle segnalazioni

Segnalazione Flora

Segnalazione
Foto

Salva
Annulla
Elimina
[vai all'Elenco segnalazioni](#)

Codice entità	5850.0010
Entità	Genere Epiteto Autore Sottospecie/Varietà/Foma Autore Sottospecie/Varietà/Foma Leontopodium alpinum Cass.
Sinonimo	
Famiglia	Asteraceae
Nome	Edelweiss, Stella alpina (it), Edelweiss, Etoile des Alpes, Leontopodium des Alpes (fr), Edelweiss (de), -- (en)

Segnalazione

Data immissione 28/07/2010

Segnalatore

Tipo segnalazione Segnalazione

Convalida A - Dato raccolto o verificato (per campioni d'erbario) dal gruppo di lavoro

Data segnalazione 28/07/2010 giorno certo mese certo

Stima data S - data Sicura

Autore segnalatore Bovio M.

Altri autori

Note autore

*Figura 22 a : Estratto del portale dell'Osservatorio
 Scheda delle segnalazioni (dettaglio Segnalazioni)*

Localizzazione

Località: Valtournenche. Cime Bianche, dorsale tra il Grand Collet e la Pointe Sud

Comune: Valtournenche

Quota: min 2685 m.s.l.m max 2685 m.s.l.m

Precisione quota:

Settore: Valtournenche

Quadrante CFCE: Cime Bianche

Area protetta:

SIC/SIN/SIR: Ambienti glaciali del Gruppo del Monte Rosa

Maglia 10 km:

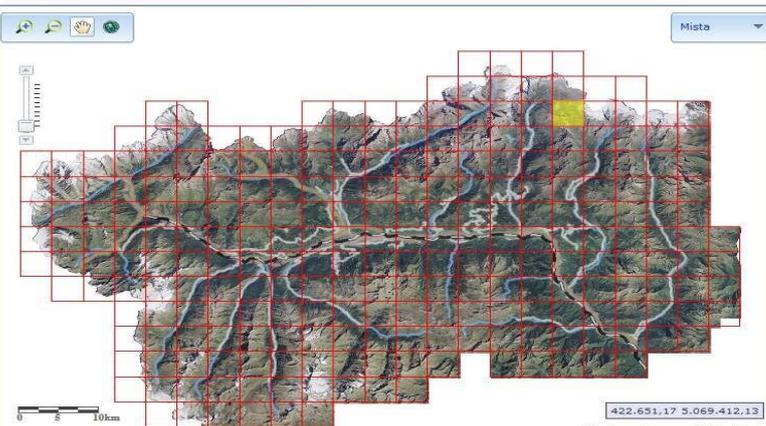
Maglia UTM 4 km: 9886

Maglia 500m:

Coordinate del punto (UTM ED 50 Est, Nord):

Precisione coordinate:

GeoNavigator



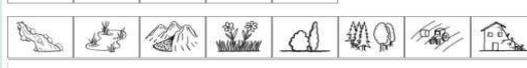
422.651.17 5.069.412.13
Regione Autonoma Valle d'Aosta

Stazione

Abbondanza:

Estensione:

Substrato litologico: Silice Calcare Calcescisti Serpentino Altro

Habitat: 

Descrizione habitat:

Validazione

Note:

Convalida validata: Validata Anallzata ma non validata

Data convalida:

Validatore:

Figura 22 b : Estratto del portale dell'Osservatorio
Scheda delle segnalazioni (dettaglio Localizzazione, Stazione, Validazione)

Come evidenziato in figura 16, un sistema di Amministrazione permette di:

- definire e profilare gli Utenti Back Office
- definire e profilare gli Utenti segnalazioni
- definire la Localizzazione etichette (per il supporto multilingua)

- gestire la pubblicazione di News e Eventi
- effettuare la gestione degli autori delle schede Taxa
- effettuare la gestione degli autori per le segnalazioni
- gestire il tesoro multimedia.

Dalla sezione "Osservatorio della Biodiversità [BO]" è possibile accedere, tramite strumenti di ricerca, alla gestione della sezione "Bibliografia", che dispone di strumenti per la generazione di report.



*Figura 23 : Estratto del portale dell'Osservatorio
Accesso alle schede bibliografiche e criteri di selezione*

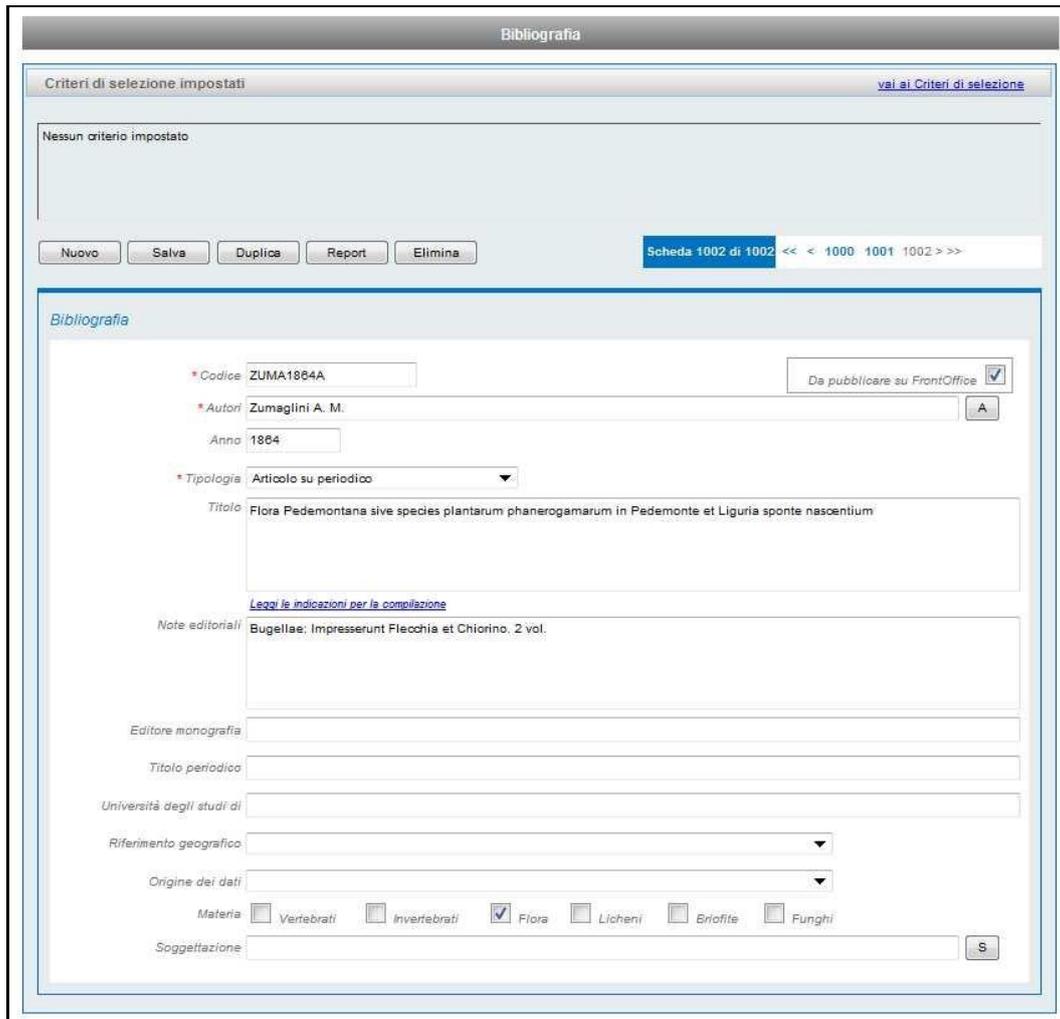


Figura 24 : Estratto del portale dell'Osservatorio

Scheda bibliografica

Inoltre, quando saranno attivate, sarà possibile effettuare l'accesso alla gestione delle sezioni "Normative", "Habitat" e "Aree tutelate", dotate di elementi multimediali e di strumenti per la generazione dei report.

Infine, un sistema di logout (vedi figura 16) permette di disconnettere l'utente dal Back Office e tornare quindi in modalità di consultazione su Front Office, tramite la connessione logica con "Osservatorio della Biodiversità [FO]".