

Conferimento dei casi studio VQR 2020-2024

Caso Studio “Herbarium Austroitalicum”

Approvato nel CD del 12 Aprile 2024
Valutazione e Conferimento Gennaio 2025

TITOLO: massimo 250 caratteri L'HERBARIUM AUSTROITALICUM PER LO STUDIO DELLA BIODIVERSITÀ:
DALLA RICERCA SCIENTIFICA ALLA DIVULGAZIONE INTERATTIVA

AREE TEMATICHE: (è possibile indicare sino a 3 aree tematiche, selezionare da menu a tendina)

- i. trasferimento tecnologico;
- ii. produzione e gestione di beni pubblici;
- iii. public engagement;
- iv. scienze della vita e salute;
- v. sostenibilità ambientale, inclusione e contrasto alle diseguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030

CAMPO D'AZIONE: (indicare almeno un campo d'azione per ciascuna area tematica scelta, selezionare da menu a tendina)

i. trasferimento tecnologico:

- a) valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale
- b) imprenditorialità accademica
- c) strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico
- d) iniziative di cross-innovation e di cross-fertilization; collaborazioni ImpresaUniversità
- e) attività di formazione per promuovere la cultura dell'innovazione

ii. produzione e gestione di beni pubblici

- a) produzione, gestione e valorizzazione di beni artistici e culturali
- b) apprendimento permanente e didattica aperta
- c) produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione
- d) progetti di sviluppo territoriale, infrastrutturale e di rigenerazione urbana
- e) azioni per lo sviluppo della Scienza aperta

iii. public engagement

- a) organizzazione di attività
- b) divulgazione scientifica
- c) divulgazione multimediale
- d) iniziative di coinvolgimento proattivo dei cittadini nella ricerca e/o nell'innovazione anche per favorire la disseminazione e l'implementazione dei risultati della ricerca e dell'innovazione nella società e ridurre disuguaglianze e discriminazioni

e) attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola

iv. scienze della vita e salute

- a) sperimentazione clinica
- b) iniziative di prevenzione, promozione e tutela della salute pubblica
- c) attività in ambito sanitario, in favore delle categorie fragili
- d) attività di cooperazione sanitaria internazionale
- e) salute ambientale e sicurezza alimentare

v. sostenibilità ambientale, alla inclusione e al contrasto alle diseguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030

- a) contrasto alla povertà, inclusione e coesione sociale, uguaglianza davanti alla legge, giustizia
- b) transizione ecologica ed energetica, sostenibilità ambientale e climatica
- c) cooperazione internazionale allo sviluppo sostenibile e alla coesione sociale
- d) divulgazione, promozione e diffusione della cultura della legalità e sostenibilità
- e) attività innovative a supporto della sostenibilità di carattere organizzativo, infrastrutturale o di governance.

A. ISTITUZIONE: NO
B. DIPARTIMENTO o DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO Scienze e Tecnologie Ambientali Biologiche e Farmaceutiche
C. EVENTUALI AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO BIOS-01/B, CHEM-05/A, CHEM-07/B
D. PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO: massimo 10 Stinca Adriano, Esposito Assunta, Fiorentino Antonio, Pacifico Severina, Piccolella Simona, Scognamiglio Monica, D'Abrosca Brigida
D1. ALTRO PERSONALE
E. PAROLE CHIAVE 1) Collezione piante vascolari, 2) Collezione briofite, 3) Digitalizzazione, 4) Data base, 5) Ricerca scientifica, 6) Divulgazione naturalistica, 7) Typus, 8) Biodiversità vegetale, 9) Conservazione della natura, 10) Musei scientifici
F. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL CASO STUDIO: (dovrà comprendere una descrizione delle attività svolte e delle condizioni in cui queste si sono svolte, con particolare riguardo al contesto di riferimento, al ruolo svolto dalla struttura, allo sviluppo temporale, ai soggetti coinvolti e al loro ruolo, alle risorse impiegate e, più in generale, a tutti quegli elementi utili a qualificare le azioni intraprese. Il caso studio dovrà riguardare interventi e attività che possono essere stati svolti sia prima che durante il periodo 2020-2024, ma che devono aver generato un impatto in una parte o nell'intero periodo 2020-2024. (massimo 12.000 caratteri spazi inclusi): L' <i>Herbarium Austroitalicum</i> rappresenta l'attuale struttura sviluppata in continuità con il preesistente Erbario istituito, seppur in forma embrionale, nel 1999 e afferente all'ex Dipartimento di Scienze della Vita della Seconda Università di Napoli. Nel 2013, con l'istituzione del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Biologiche e Farmaceutiche (DiSTABiF) e nell'ottica di una riconfigurazione delle sue strutture culturali e scientifiche, l'Erbario e le sue collezioni sono state trasferite nell'attuale

corpo C del Polo Scientifico di Caserta con la prospettiva di un suo ampliamento e valorizzazione. Questo processo di potenziamento della struttura è legato alla crescente consapevolezza del ruolo scientifico, culturale, educativo e sociale degli Erbari nei quali, all'arricchimento delle collezioni, si associa la disponibilità di nuove tecnologie come l'informatizzazione e la digitalizzazione dei campioni. Dai metadati associati ai campioni, infatti, è possibile trarre preziose informazioni sul cambiamento climatico, sugli effetti dei disturbi naturali ed antropici, sulla corologia delle piante e, più in generale, sul monitoraggio della biodiversità.

In linea, dunque, con questa emergente *vision* degli Erbari, la struttura prosegue nel suo processo di potenziamento e, nei sei anni di direzione del prof. Antonio Fiorentino (dal 2018 al 2024) trova un nuovo e determinante slancio con il reclutamento di un ricercatore di Botanica Sistemica, con documentata *expertise* su questo specifico settore. Parallelamente, soprattutto grazie al supporto dell'Ateneo, è stato realizzato l'adeguamento tecnico-funzionale dei locali indispensabile per l'analisi e la conservazione dei reperti vegetali in costante crescita numerica ed una più funzionale accoglienza per le attività di ricerca, didattica e terza missione. Tutto questo in piena coerenza con gli indirizzi della governance di Ateneo nell'ambito della Terza Missione rientrando tra gli obiettivi di base del Piano Strategico 2021–2023 e 2024–2026 ed in particolare l'obiettivo strategico TM1–Incrementare la produzione e la gestione di beni artistici e culturali.

L'*Herbarium Austroitalicum*, attualmente si compone di due locali dove si svolgono, rispettivamente, le fasi di preparazione/identificazione/informatizzazione dei campioni e la loro successiva conservazione. La conservazione a lungo termine è garantita da una camera fredda dotata di un impianto di condizionamento (T costante di 10°C e U.R. 45-50%) e scaffalature aperte di acciaio zincato sulle quali i campioni d'erbario sterilizzati sono disposti e organizzati sistematicamente come collocazione ultima.

L'Erbario del DiSTABiF si configura come l'unico museo naturalistico-botanico dell'Ateneo. Esso è curato da due professori associati in Botanica Sistemica, di cui uno designato come responsabile scientifico, impegnati nella gestione della collezione e nel perseguire le specifiche finalità di ricerca scientifica, supporto alla didattica e divulgazione.

L'*Herbarium Austroitalicum*, attualmente, ospita circa 25.000 reperti vegetali (exsiccata) di cui oltre 6.000 digitalizzati e appartenenti, in massima parte, a piante vascolari. Le peculiarità della collezione sono riconducibili ad alcuni aspetti di particolare rilevanza di seguito elencati: 1) l'Erbario è tra i musei nazionali che ospita il maggior numero di campioni di specie esotiche raccolti in Italia (circa 40%); 2) l'Erbario ospita una delle collezioni più ricche a livello nazionale di campioni appartenenti al genere *Oxalis* (circa 700 campioni); 3) l'Erbario custodisce campioni unici dal punto di vista tassonomico rappresentati dagli isotipi di *Anthyllis dalmatica* (Fabaceae), una specie recentemente descritta come endemica per la Croazia, ed il neotipo di *Centaurea deusta* (Asteraceae), una specie il cui locus classicus risulta ubicato nei pressi di Napoli.

L'*Herbarium Austroitalicum* rappresenta una struttura dedicata, in primo luogo, agli studi tassonomici e floristici, all'analisi della biodiversità vegetale e della vegetazione con particolare riferimento al territorio italiano. Esso costituisce un valido supporto anche in campi trasversali alla botanica come la chimica delle sostanze naturali, la fitochimica, la biochimica, la chimica degli alimenti, la genetica, ecc. L'Erbario, inoltre, è una preziosa risorsa per le attività didattiche, lo svolgimento tesi di laurea e tirocini, le attività di terza missione, nonché per i progetti finalizzati all'orientamento e alla diffusione della cultura scientifica curati dal DiSTABiF e dall'Ateneo.

Il progetto di valorizzazione dell'*Herbarium Austroitalicum*, oltre alle indispensabili attività di implementazione delle collezioni, prevede approcci innovativi per l'informatizzazione, la digitalizzazione e la messa in rete delle collezioni. L'Erbario, quindi, si configura come uno strumento

straordinariamente efficace per la comunità scientifica nello sviluppare nuove frontiere della ricerca ma anche nel potenziare la didattica e le attività di terza missione. Tali obiettivi sono in linea con la visione strategica dell'Ateneo, già avviata da tempo e riconfermata nell'attuale piano strategico 2024-2026, che pone attenzione alle iniziative finalizzate all'incremento e valorizzazione delle collezioni scientifiche presenti in strutture museali, anche attraverso eventi e manifestazioni aperti alla comunità allo scopo di sviluppare conoscenza e sensibilizzazione sulle specificità scientifico-culturali del proprio territorio. In questa ottica, l'Erbario accoglie regolarmente istituti scolastici nei diversi percorsi di orientamento o di attività laboratoriali con le scuole, oltre alla partecipazione di eventi pubblici interni e/o esterni alla struttura. L'*Herbarium Austroitalicum*, inoltre, ha avviato rapporti di interlocuzione con Enti pubblici e privati quale struttura di supporto per l'attuazione di servizi e progetti di valorizzazione del territorio.

Per offrire servizi informativi sulle diverse attività dell'Erbario ad un pubblico ampio, sono attualmente in fase di implementazione alcune pagine ad esso dedicate presenti all'interno della sezione Terza Missione del sito web del DiSTABiF (<https://www.distabif.unicampania.it/terza-missione/attivita-di-terza-missione#herbarium-austroitalicum>).

G. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'IMPATTO NEL PERIODO 2020 – 2024 (massimo 8.000 caratteri spazi inclusi): in questa sezione va illustrato l'impatto delle attività svolte con riguardo all'ambito territoriale, al periodo di riferimento, al valore aggiunto per i beneficiari, alla dimensione economica, sociale e culturale, e l'eventuale finanziamento. Nella descrizione va data evidenza delle differenze derivanti dalle azioni intraprese rispetto alla situazione di partenza in cui si è collocato il caso studio.

A partire dal 2013, anno che vede la nuova configurazione strutturale, l'Erbario ha posto in essere una serie di azioni di base (*output*) con l'obiettivo di tendere ad incrementare e valorizzare la sua attività in un percorso di cambiamento e beneficio (*outcome*) rilevabile su più livelli. Obiettivo prioritario dell'attività avviata è stato quello di favorire l'incremento del numero di campioni (*exsiccata*), nonché l'adeguamento tecnico-funzionale della struttura, al fine di raggiungere il valore *target* indispensabile per una collocazione di rilievo, in termini di valenza scientifica, culturale ed economica sia in ambito nazionale che internazionale.

G.a. dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto, considerando la capacità di valorizzare le conoscenze anche collegando aree e settori diversi (minimo 500 caratteri spazi inclusi)

La significatività dell'impatto delle attività di produzione e gestione del patrimonio della collezione dell'*Herbarium Austroitalicum* dal punto di vista culturale, sociale, ed economico è di seguito descritta evidenziando i riscontri di miglioramento più significativi raggiunti nei diversi ambiti di analisi.

Le attività di potenziamento del numero di campioni (la maggior parte dei quali appartenenti alla "Collezione A. Stinca", attuale responsabile scientifico della struttura) e di digitalizzazione (Indicatore n. 1), nonché l'adeguamento strutturale dei locali e della strumentazione scientifica, hanno prodotto, nel complesso, un impatto culturale positivo per la collettività. Tale impatto è riconducibile all'incremento delle attività di partecipazione/organizzazione di eventi pubblici interni al polo scientifico tra i quali la Notte dei Ricercatori e Università Svelate, nonché esterni (<https://www.societabotanicaitaliana.it/contenuti/il-collezionismo-botanico-di-fine-settecento-a-napoli-e-caserta/16300>) (Indicatore n. 2).

L'Erbario, inoltre, è stato recentemente oggetto di riprese per una video-intervista trasmessa su RAI

"Leonardo - Il TG della Scienze e dell'Ambiente" (https://www.rainews.it/tgr/piemonte/video/2024/02/anthyllis-dalmatica-42b0a1c8-1700-472d-abfe-4b580034c662.html?wt_mc=2.www.fb.rainews24) prodotta in occasione della scoperta di una nuova specie di cui il responsabile scientifico dell'Erbario è uno dei coautori.

L'impatto sociale, è testimoniato dall'importante incremento delle attività didattico-divulgative rivolte alle scuole secondarie (orientamento, PCTO, PLS, POT) attraverso visite guidate nel corso delle quali sono state presentate, in interazione attiva e partecipata, le modalità di raccolta, preparazione e conservazione dei campioni in relazione allo studio e importanza della biodiversità (<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:55f52c82-6cf2-4024-9366-c09b2f546450>) (Indicatore n. 3).

Per la struttura di afferenza il progetto *Herbarium Austroitalicum* ha prodotto visibilità e ritorni per attività di consulenza scientifica commissionate da Enti pubblici/privati e partecipazione a tavoli tecnici specialistici (Componente della Commissione per la Certificazione delle Collezioni Botaniche della Società Botanica Italiana onlus -Deliberazione del Consiglio Direttivo SBI del 11.03.2022; Componente Commissione Tecnico Scientifica Regionale sulla Biodiversita' di carattere agrario D.R. N. 163 del 04/04/2023)

Per quanto riguarda l'impatto economico, l'*Herbarium Austroitalicum*, quale struttura di supporto per l'attuazione di servizi e progetti di valorizzazione del territorio, ha avviato un proficuo miglioramento delle entrate finanziarie, a sostegno delle proprie attività, grazie a risorse provenienti da convenzioni/accordi di collaborazione stipulati con enti pubblici/privati (Indicatore n.4). Da sottolineare anche il contributo di un soggetto esterno selezionato sulla base di un bando competitivo per l'attribuzione di un incarico professionale avente come oggetto "archiviazione digitale di metadati tratti da campioni d'erbario", sulla base delle risorse poste in essere attraverso tali convenzioni (contratto di lavoro autonomo prot. 165037 del 25/10/2022).

G.b rilevanza rispetto al contesto di riferimento, intendendo sia il contesto esterno (che può essere locale, nazionale o internazionale), che quello interno all'Istituzione, legato alle specificità istituzionali e di mission (strategie, organizzazione, investimenti, ecc.) e delle attività svolte dall'organizzazione (minimo 500 caratteri spazi inclusi)

Oggi l'*Herbarium Austroitalicum*, pur essendo di recente istituzione, rappresenta, a livello regionale, quella con il maggior tasso di implementazione delle collezioni ed un punto di riferimento riconosciuto sia a livello nazionale che internazionale.

I campioni custoditi nell'Erbario provengono in massima parte dall'Italia, oltre che da Croazia, Albania, Messico, Spagna e Santo Domingo. Essi sono stati raccolti nell'ambito di numerose ricerche documentate da pubblicazioni scientifiche (flore di territori, revisioni tassonomiche, istituzione di nuove specie, studi fitochimici) che indicano l'Erbario del DiSTABiF quale depositario dei saggi delle piante in esse citati.

L'*Herbarium Austroitalicum* presenta rilevanza rispetto al contesto esterno per quanto attiene all'utenza, al territorio e alla società. In riferimento al contesto locale, a partire dal 2022, sono state sviluppata iniziative di condivisione delle attività culturali con portatori di interesse come la Sezione Regionale Campana-Lucana-Calabrese della Società Botanica Italiana (<https://www.societabotanicaitaliana.it/sezioni/novita-dal-sezione-campana-lucana-calabrese/2?app=59&f=259>), l'associazione Premio Green Care, l'associazione Club Alpino Italiano sezione Roccarainola, e cittadinanza in attività di scienza partecipata finalizzate all'esplorazione di ambiti territoriali scarsamente studiati (Indicatore n. 5).

G.c valore aggiunto per i beneficiari (minimo 500 caratteri spazi inclusi)

Le attività di produzione e gestione delle collezioni scientifiche dell'*Herbarium Austroitalicum* possono essere tradotte in azioni strategiche capaci di generare benefici su una platea di soggetti interni ed esterni alla struttura di afferenza.

La rilevanza nazionale ed internazionale dell'*Herbarium Austroitalicum* è riferibile alla sua partecipazione al Coordinamento della Rete Italiana dei Musei Botanici (CoRIMBo) e alla sua iscrizione a seguito di valutazione positiva nel Registro delle Istituzioni Scientifiche (<https://cites.org/eng/common/reg/si/IT>) previsto dall'articolo VII - parte 6 della Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES). Quest'ultimo riconoscimento pone l'*Herbarium Austroitalicum* in una posizione esclusiva tra gli Erbari del Sud Italia. L'Erbario, inoltre, con l'acronimo IT, è inserito nell'*Index Herbariorum*, (<https://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium-details/?irn=262347>), una piattaforma globale ove vengono registrati tutti gli Erbari che rispettino una serie di requisiti e che contribuiscono allo sforzo a livello mondiale per documentare la biodiversità vegetale.

Le attività messe in atto hanno creato valore aggiunto anche per la platea degli studenti afferenti al DiSTABiF (corsi di laurea magistrale in Biologia e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio), offrendo, pertanto, occasioni di confronto e percorsi formativi a loro supporto quali tirocini interni e tesi di laurea specialistica (Indicatore n. 6):

- 1) L'informatizzazione della collezione di exsiccata dei Monti Casertani dell'*Herbarium Austroitalicum*: metodologia ed analisi dati. AA 2022-2023. Candidata Rita Crescenzo. Tutor Esposito Assunta, Co-tutor Adriano Stinca;
- 2) La collezione di exsiccata "Irpinia orientale e Vulture-Melfese (Campania e Basilicata)" dell'*Herbarium Austroitalicum*: informatizzazione ed analisi dati. AA 2022-2023. Candidata Fabiana Mastrangeli. Tutor Esposito Assunta, Co-tutor Adriano Stinca;
- 3) Genere *Oxalis*: distribuzione in Campania e confronto dei caratteri morfologici tra le specie del complesso di *O. corniculata*. AA 2022-2023. Candidata Anna Tufano. Tutor Adriano Stinca.

G.d contributo scientifico, organizzativo e/o gestionale della struttura proponente (minimo 500 caratteri spazi inclusi)

Il contributo scientifico dell'*Herbarium Austroitalicum* presenta un forte legame con l'attività dei ricercatori afferenti al DiSTABiF. Tali attività riguardano principalmente la Botanica Sistemica con studi sulla flora vascolare e la vegetazione, analisi della diversità vegetale mediante esplorazioni territoriali ed approfondimenti sulla tassonomia e la nomenclatura di alcuni taxa critici e di nuova descrizione. A questi studi si affiancano tematiche trasversali riguardanti la Fitochimica e Chimica degli Alimenti, anche a supporto di progetti PRIN-PNRR riguanti il ruolo della flora e vegetazione mediterranea sulla mitigazione del rischio frane (<https://uninanaples.wixsite.com/roots>) e caratterizzazione fitochimica di molecole di interesse antiproliferativo (<https://www.distabif.unicampania.it/ricerca/progetti-di-ricerca#small-molecule-anticancer-ligands-library-from-mediterranean-plants-small>). Il contributo scientifico può essere evidenziato dall'incremento nella produzione scientifica, in riviste indicizzate, delle citazioni riferite all'*Herbarium austroitalicum* (Indicatore n. 7)

L'Erbario, inoltre, è stato recentemente oggetto di riprese per una video-intervista trasmessa su RAI "Leonardo - Il TG della Scienze e dell'Ambiente"

https://www.rainews.it/tgr/piemonte/video/2024/02/anthyllis-dalmatica-42b0a1c8-1700-472d-abfe-4b580034c662.html?wt_mc=2.www.fb.rainews24) prodotta in occasione della scoperta di una nuova specie di cui il responsabile scientifico dell'Erbario è uno dei coautori.

H. EVENTUALI INDICATORI ATTESTANTI L'IMPATTO DESCRITTO (*massimo 10.000 caratteri spazi inclusi*): vanno qui indicati gli indicatori di breve, medio e lungo periodo ritenuti pertinenti e significativi dall'Istituzione proponente, che consentano di apprezzare, in relazione a quanto descritto nella sezione G, l'impatto delle attività svolte e la differenza tra la situazione antecedente allo svolgimento dell'attività e quella successiva. Si possono inserire, oltre a indicatori di tipo quantitativo, anche elementi di tipo qualitativo utili a dimostrare l'impatto dell'intervento.

1) Incremento del numero di campioni: il principale indicatore evidenzia che il trend del numero di campioni delle collezioni è in evidente crescita rispetto al periodo 2015-2019

INDICE INDICATORE: n. campioni totali periodo 2015-2019 vs 2020-2024

2.000 vs 25.000

INDICE INDICATORE: n. campioni informatizzati periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 6.000

2) incremento partecipazione eventi pubblici; nel periodo 2020-2024 l'Erbario aderisce alla organizzazione/partecipazione di eventi pubblici che anche se in numero ridotto risultano iniziative non presenti nel periodo di confronto 2015-2019

INDICE INDICATORE: n. Eventi periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 3

INDICE INDICATORE: n. partecipanti periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 850

3) incremento attività didattico-divulgative con le scuole: il numero di eventi e di partecipanti risulta significativo nel confronto con il triennio precedente in cui si registra assenza di eventi.

INDICE INDICATORE: n. eventi periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 38

INDICE INDICATORE: n. partecipanti periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 540

4) incremento di convenzioni con Enti pubblici e privati: nel periodo 2020-2024 la sostenibilità economica delle attività dell'Erbario è stata determinata anche da risorse provenienti da convenzioni di ricerca e sviluppo del territorio assenti invece nel periodo di confronto 2015-2019

INDICE INDICATORE: n. convenzioni periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 6

INDICE INDICATORE: importo complessivo (euro) periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 75.000

5) Incremento escursioni a supporto azioni per lo sviluppo della Scienza aperta: il numero di eventi e di partecipanti risulta significativo nel confronto con il triennio precedente in cui si registra assenza di eventi.

INDICE INDICATORE: n. escursioni periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 14

INDICE INDICATORE: n. partecipanti periodo 2015-2019 vs 2020-2024

0 vs 178

6) Incremento tesi e tirocinio lauree specialistiche: il numero di attività evidenzia un importante incremento nel confronto con il triennio precedente.

INDICE INDICATORE: n. attività periodo 2015-2019 vs 2020-2024
1 vs 9

7) Incremento delle citazioni in pubblicazioni scientifiche indicizzate: il numero di citazioni è più che raddoppiato rispetto al precedente quinquennio 2015-2019

INDICE INDICATORE: n. citazioni in riviste scientifiche periodo 2015-2019 vs 2020-2024
9 vs 22

I. EVENTUALI PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO (massimo 5 pubblicazioni, massimo 100mb l'una): in questa sezione è possibile inserire i metadati relativi alle principali pubblicazioni scientifiche di livello nazionale o internazionale che attestino la rilevanza del caso di studio o le principali pubblicazioni scientifiche dell'Istituzione o del Dipartimento coinvolti, attinenti al caso di studio o all'impatto da esso derivato. Oltre ai metadati, si richiede di allegare le pubblicazioni in formato pdf.

Stinca A., 2020 - *Brugmansia suaveolens* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Sweet (Solanaceae): an alien species new to continental Europe. *BioInvasions Records*, 9(4): 660-669.

Perrino E.V., Tomaselli V., Wagensommer R.P., Silletti G.N., Esposito A. & Stinca A., 2022 - *Ophioglossum lusitanicum* L.: New Records of Plant Community and 92/43/EEC Habitat in Italy. *Agronomy*, 12: 3188.

Conti F. & Stinca A., 2023 - *Anthyllis dalmatica* (Fabaceae), a New Endemic Species from Croatia. *Systematic Botany*, 48(3): 435-446.

Gravina C., Formato M., Piccolella S., Fiorentino M., Stinca A., Pacifico S. & Esposito A., 2023 - *Lavandula austroapennina* (Lamiaceae): Getting Insights into Bioactive Polyphenols of a Rare Italian Endemic Vascular Plant. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(9): 8038

Tardella F.M., Pennesi R., Ballelli S., Cancellieri L., Caruso G., Falcinelli F., Fascetti S., Galasso G., Gigante D., Laface V.L.A., Lattanzi E., Lavezzo P., Musarella C.M., Pinzani L., Quattrini G., Rosati L., Spada F., Stinca A., Tilia A. & Catorci A., 2024 - Contribution to the floristic knowledge of Mount Pennino massif (Umbria-Marche Apennines, central Italy). *Italian Botanist*, 18: 1-11.

J. CASO STUDIO GIÀ PRESENTATO NELLA PRECEDENTE VQR (massimo 2000 caratteri spazi inclusi):

in questa sezione è possibile inserire i significativi elementi di novità in termini di caratteristiche e impatto rispetto al periodo 2015-2019. Si possono inserire indicatori che consentano di apprezzare l'impatto del caso studio in termini di proseguimento/avanzamento/scostamento rispetto al periodo 2015-2019.

Questo caso studio non è stato presentato nella precedente VQR.

K. ALTRI DOCUMENTI O RIFERIMENTI (nel numero massimo di 5, massimo 100mb l'una):

in questa sezione possono essere inseriti eventuali riferimenti a siti internet e altri documenti già pubblicati e/o caricare altri documenti a supporto della descrizione del caso studio, soprattutto per dimostrare l'impatto del caso studio.

Stinca A., 2023 - Vegetation features of two vascular plant species presumed extinct and recently rediscovered in the natural habitat of community interest 8320 from Mt. Vesuvius, Italy. *Plant Sociology*, 60(1): 13-23.

Gravina C., Fiorentino M., Formato M., Pecoraro M.T., Piccolella S., Stinca A., Pacifico S. & Esposito A., 2022 - LC-HR/MS Analysis of Lipophilic Extracts from *Calendula arvensis* (Vaill.) L. Organs: An

Unexplored Source in Cosmeceuticals. *Molecules*, 27(24): 8905.

Stinca A., Ravo M., Marzaioli R., Marchese G., Cordella A., Rutigliano F.A. & Esposito A., 2020 - Changes in Multi-Level Biodiversity and Soil Features in a Burned Beech Forest in the Southern Italian Coastal Mountain. *Forests*, 11(9): 983.

Stinca A., Musarella C.M., Rosati L., Laface V.L.A., Licht W., Fanfarillo E., Wagensommer R.P., Galasso G., Fascetti S., Esposito A., Fiaschi T., Nicoletta G., Chianese G., Ciaschetti G., Salerno G., Fortini P., Di Pietro R., Perrino E.V., Angiolini C., De Simone L. & Mei G., 2021 - Italian Vascular Flora: New Findings, Updates and Exploration of Floristic Similarities between Regions. *Diversity*, 13(11): 600.

Gianguzzi L., Guarino R., Bazan G., Di Pietro R., Acosta A.T.R., Bajona E., Bolliger P., Bonomi C., Camuffo A., Console C., Fascetti S., Fortini P., Frattaroli A., Mei G., Mondello F., Olivari S., Rizzieri M., Rosati L., Sarmati S., Scuderi L., Simonazzi M., Spampinato G., Viegi L. & Stinca A., 2023 - Itineraries of the Working Group for Vegetation Science of the Italian Botanical Society – 1 (2022): Excursion to the Egadi Islands, Mount San Giuliano and Mount Cofano (Trapani, western Sicily, Italy). *Italian Botanist*, 16: 1-57.

IL CASO STUDIO È CONNESSO A PROGETTI FINANZIATI TRAMITE IL PNRR: SI

- Progetto PRIN_PNRR: Towards a safe and low carbon future: a “green” approach to landslide risk mitigation (P20223WY2L) (<https://uninanaples.wixsite.com/roots>)
- Progetto PRIN_PNRR: Small Molecule Anticancer Ligands Library from Mediterranean Plants (P2022YJZ5F) (<https://www.distabif.unicampania.it/ricerca/progetti-di-ricerca#small-molecule-anticancer-ligands-library-from-mediterranean-plants-small>).

IL CASO STUDIO È CONNESSO A PROGETTI FINANZIATI TRAMITE BANDI COMPETITIVI INTERNAZIONALI:
NO

SI AUTORIZZA ALLA PUBBLICAZIONE DEL CASO STUDIO E DELLE PRINCIPALI INFORMAZIONI AD ESSO CORRELATE SUL SITO WEB DELL'AGENZIA: SI/NO
SI