



The Life SAMFIX project: an example of mitigation of biological invasions in Mediterranean forest ecosystems

LIFE SAMFIX, co-funded by the European LIFE Programme Grant Agreement LIFE17 NAT/IT/000609

www.lifesamfix.eu



The SAMFIX project: a brief introduction

- In September 2016, the first massive invasion in a European natural ecosystem of Asian Ambrosia beetles *Xylosandrus compactus* (black twig borer) and *Xylosandrus crassiusculus* (granulate ambrosia beetle) was found in the Circeo National Park, causing a widespread desiccation of the Mediterranean scrub over an area of 13 hectares.



September 8, 2016

Press attention

Corriere della Sera / Roma 14 Settembre 2016

Quotidiano

litorale pontino

Circeo, caccia al coleottero killer: «Piante malate, a rischio il verde»

Vaste aree rinsecchite, il direttore del Parco Nazionale: «Situazione grave, a breve il sopralluogo della Regione». Sotto accusa un insetto di origine asiatica della famiglia dello *Xylosandrus* e, soprattutto, il suo fungo

di Michele Marangon



Latina Editoriale Oggi

13 Ottobre 2016



Il promontorio colpito dal parassita

Parco sott'attacco Offensiva contro il parassita

Il Giornale di Latina

27 Novembre 2016

Quotidiano

AMBIENTE

Sottoscritto un protocollo d'intesa tra tutti i soggetti coinvolti, l'Ente Parco capofila

Xylosandrus, parte il tavolo tecnico

Il bosco è attaccato ma non si arrende. Una gestione condivisa per fronteggiare l'emergenza

di CLAUDIA BOSSARI

“Un parassita sta divorando il promontorio del Circeo”. Questo l'allarme lanciato su queste colline il 4 settembre, a una manciata di giorni dal palesarsi dell'estrema fenomeno che rischia di pregiudicare la morfologia, uno dei simboli e il cuore del Parco nazionale del Circeo. Oggi si giunge però a un punto di svolta di quest'emergenza che porta il nome *Xylosandrus* e la concen-



«I soggetti aderenti al Tavolo tecnico inaugurano il 25 novembre presso la Direzione Regionale

dei rischi delle essenze quercinee presenti sul promontorio. Le premesse vengono però integrate mettendole in evidenza come oltre allo *Xylosandrus compactus* sia presente un altro scoldide (lo *Xylosandrus crassiusculus*) la cui azione sinergica potrebbe avere effetti gravissimi sulla vegetazione del Parco. La costante però è sempre la medesima: l'origine asiatica non riconducibile a componenti patogeni territoriali. Dalle indagini finora condotte emerge la neces-

Latina Editoriale Oggi

12 Luglio 2017

Quotidiano

Ambiente La task force punta a un progetto Life contro l'insetto

Un piano europeo per la lotta al parassita

SABAUDIA - CIRCEO

La lotta al parassita che ha attaccato il Parco nazionale del Circeo potrebbe diventare una priorità europea. L'intenzione dei componenti della task force (Parco nazionale del Circeo, Regione Lazio e Università della Tuscia - il coordinatore per quest'ultima è il professor Andrea Vannini -) è quella di presentare un progetto Life, ossia il programma comunitario che finanzia le iniziative per l'Ambiente. E tra le priorità c'è proprio la tutela della natura e della biodiversità.

Il parassita responsabile dell'imbrunimento del promontorio - la situazione è fortunatamente migliorata, come si può notare già a occhio nudo - mette a rischio la sopravvivenza di alcune piante. Soprattutto quelle più giovani o che non sono in ottima salute. Lo *Xylosandrus*, questo il nome scientifico dell'animaletto grande qualche millimetro, depone le uova all'interno dei rami e porta con sé dei

funghi patogeni che aggrediscono poi l'albero. Si tratta di un insetto originario dell'est, ma che col tempo ha invaso anche diverse località d'Europa. Quella del Parco nazionale del Circeo è la



Gli effetti dello *Xylosandrus*

Il sistema potrebbe essere poi replicato anche in Francia e in Spagna

prima "epidemia" in Italia all'interno di un'area protetta.

Per questo motivo si vogliono attivare tutte le strategie possibili per contrastare l'invasione. Non solo dello *Xylosandrus*, ma anche delle altre specie aliene che mettono a rischio la biodiversità. Il Parco nazionale del Circeo con determina del direttore Paolo Cassola ha affidato alla società Van Leijen srl il servizio di supporto alla realizzazione di un progetto Life sullo *Xylosandrus*. Si parla di un sistema di iniziative da poter poi replicare anche in Spagna o in Francia. Tra le idee in campo, secondo quanto trapelato fino ad ora, anche la creazione di una app per smartphone e tablet che consenta agli utenti di segnalare eventuali focolai avendo a disposizione una galleria fotografica che renda possibile l'identificazione di un'eventuale infestazione. «Dalla problematica originaria - dichiara Cassola - facendo sistema ora affrontiamo una questione più complessa, cioè quella delle filopatologie e delle specie aliene». •

On-site investigation at September 21-28, 2016



Circeo National Park – forest area



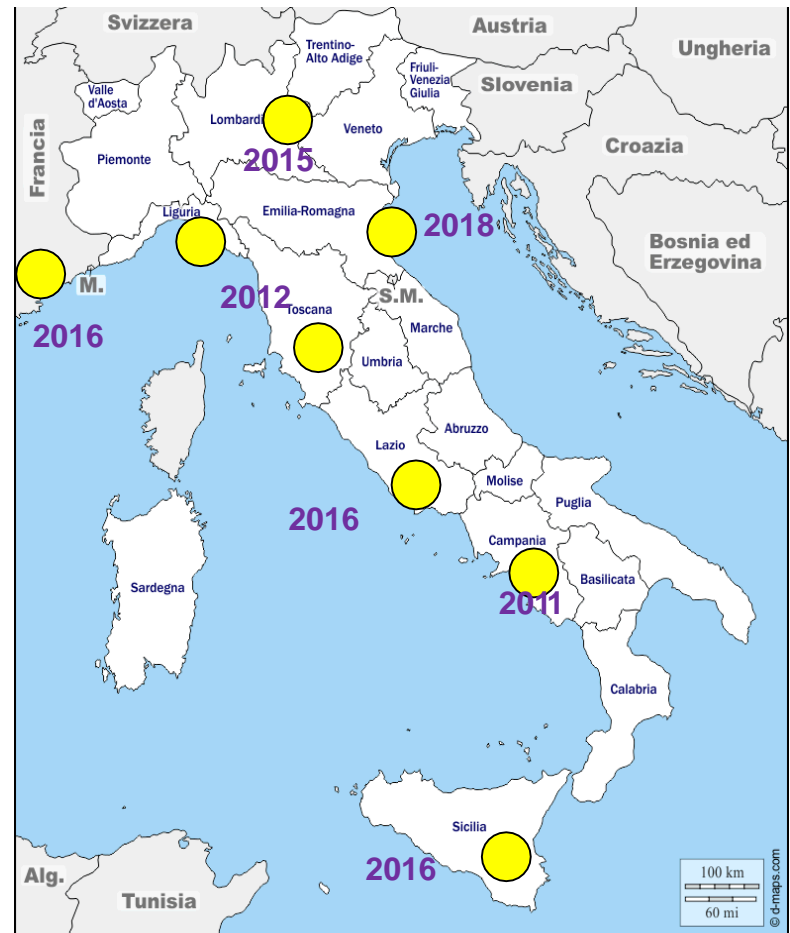
Circeo National Park – nursery



San Felice Circeo – urban area

Previous observations

- *X. compactus* has previously been recorded in Italy's Campania, Tuscany and Liguria, and recently emerged in France in Saint Tropez and Saint-Jean-Cap-Ferrat (2016) and in Antibes' Botanical Garden of Villa Thuret (2017).
- *X. crassiusculus* has been first detected in orchards in Central-North Italy, and appeared in 2014 at Mont Boron near Nice and in 2016 in the biological reserve Ile Sainte Marguerite near Cannes and in El Pla de les Clotxes, Benifalló in the Spanish Valencia region.
- The alarming damages in the Circeo National Park, the increasing number of records along the Tyrrhenian coast in or close to natural parks and the resulting vulnerability of many evergreen maquis species, brought scientists to study expansion pathways and experiment early detection protocols and containment or eradication measures at small scale.

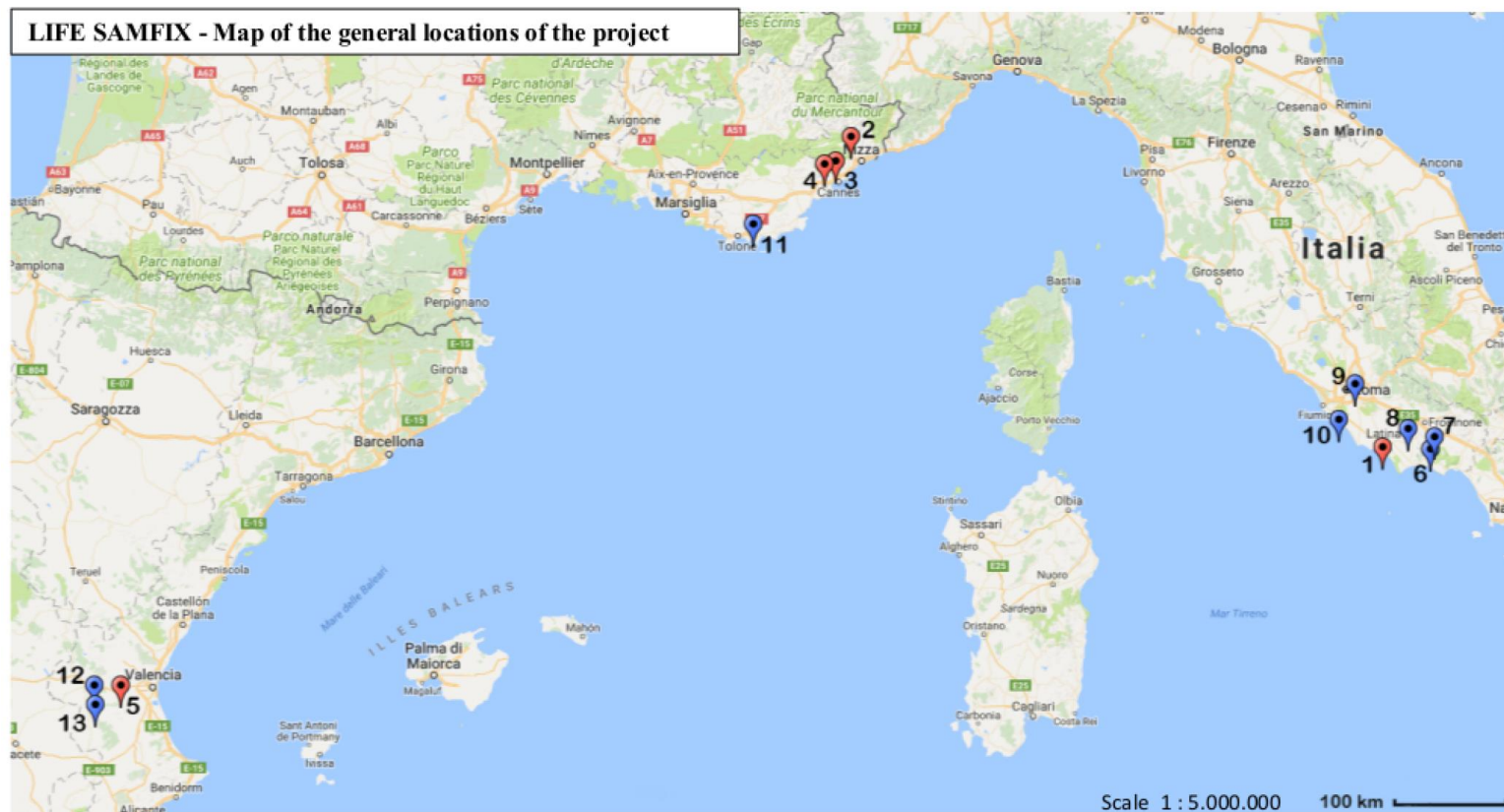


SAMFIX PROJECT partners

- Circeo Parco Nazionale - Coordinating beneficiary
- Ville d'Antibes Juan-les-Pins - Associated beneficiary
- INRAe Institut National de la Recherche Agronomique - Associated beneficiary
- Regione Lazio - Associated beneficiary
- TERRASYSTEM s.r.l. - Associated beneficiary
- Universidad de Alicante - Associated beneficiary
- Università degli studi della Tuscia - Associated beneficiary

SAMFIX PROJECT areas

LIFE SAMFIX - Map of the general locations of the project



Legend:



Core sites:

1. Circeo National Park IT6040017 - IT6040016 - IT6040014 - IT6040018
2. Corniches de la Riviera - FR9301568 / Saint-Jean-Cap-Ferrat / Mont Boron
3. Antibes (Bois de la Garoupe et Villa Thuret) - FR9301573
4. Ile Sainte Marguerite - FR9301573
5. El Tello and surroundings



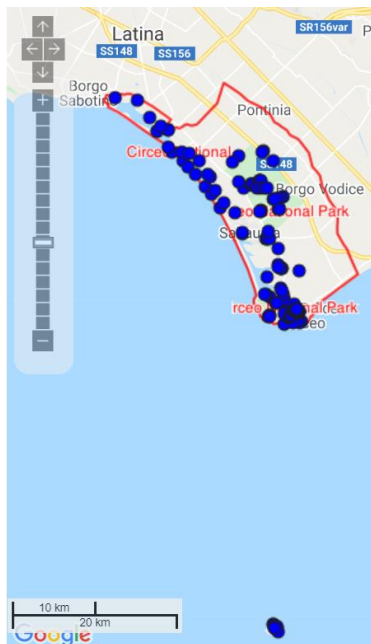
Replication sites:

6. Natural Park of Riviera di Ulisse IT6040022 - IT6040023 - IT6040024
7. Natural Park of Monti Aurunci - IT6040043
8. Natural Park of Monti Ausoni - IT6040043
9. Natural Park of Castelli Romani IT6030018- IT6030017- IT6030039
10. Natural Reserve of Tor Caldara IT6030046
11. Port-Cros National Park - FR9301613
12. Sierras de Martés y el Ave - ES5233011
13. Muela de Cortes y el Caroché - ES5233040

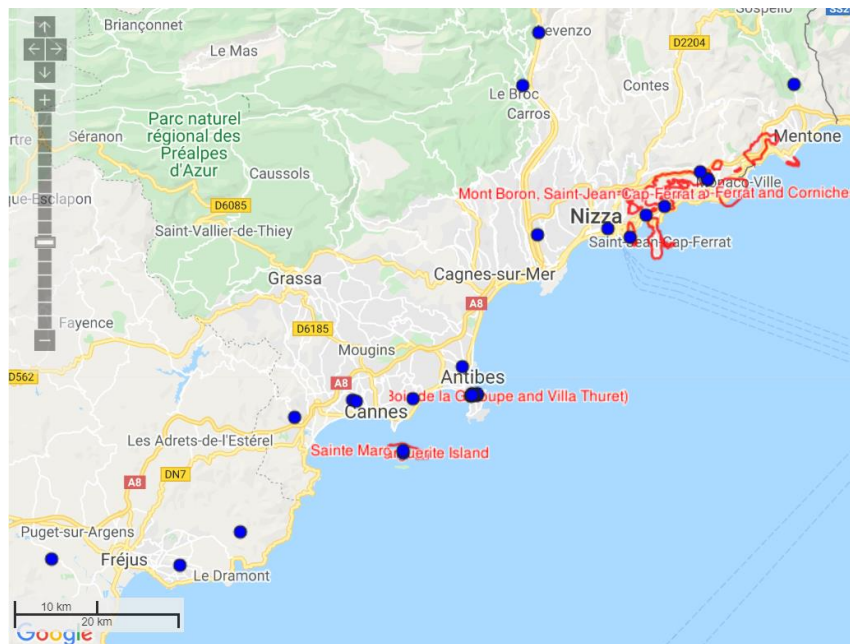
AIMS of the SAMFIX PROJECT

- to share and exploit competences, findings and research efforts;
- to develop specific protocols and tools and trial them in a wide range of sites;
- to collect and assess herewith obtained data to better understand invasion pathways and routes, risks and efficacies, in order to achieve the following objectives:
 - establish in and around 6 European detection sites in or close to natural parks effective protocols for prevention, early warning and rapid response, eradicating or containing current infestations and preventing future expansions;
 - extend prevention and early warning protocols to 8 natural parks located in the surroundings of these sites to prevent expansions;
 - disseminate knowledge on pathways and risks, and prevention, early detection and rapid response protocols amongst Mediterranean and EU bodies, networks and experts engaged in IAS policies and amongst natural parks managers to facilitate adoption of phytosanitary measures and replication of protocols to preserve Mediterranean forests and maquis landscapes.

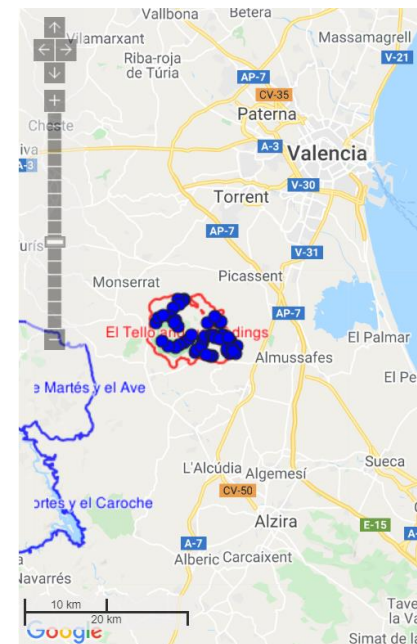
Traps network in core area



Italy, 2020



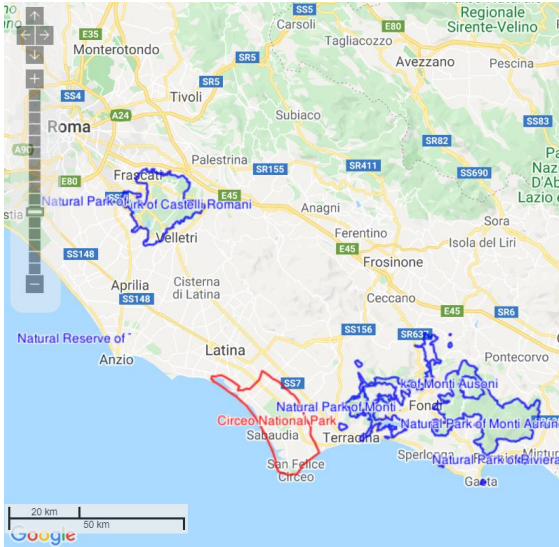
France, 2020



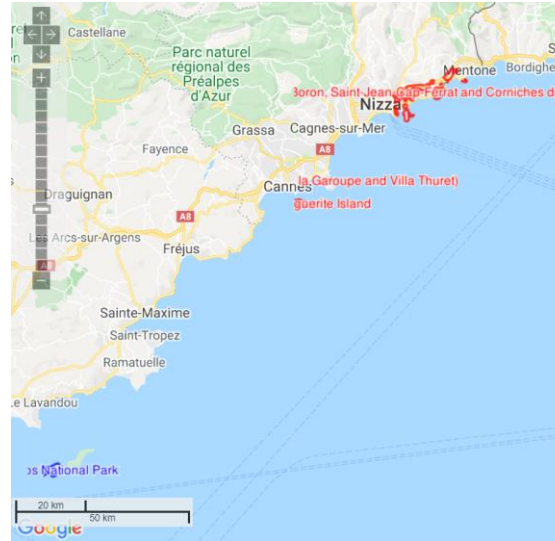
Spain, 2020

SAMFIX PROJECT - Replication sites

- In Italy: regional parks surrounding Circeo, Castel Porziano, Ninfa gardens
- In France: port-Cross National Park;
- In Spain: Sierras de Martes y el Ave, Muela de Cortes y el Caroché.



Italy, 2019



France, 2020



Spain, 2020

Expected results

- 42.179 ha of natural and semi-natural environments protected by effective prevention and early warning systems, of which 40.180 ha of relevant habitats in Natura 2000 sites (mostly Annex I-9340, 9540, 9320, 5330).
- 80% reduction of invasive alien species in the project core areas (population/ha) and 0 expansion to other areas after 2020.
- Invasion pathways and invasion routes identified, clarifying if the current spread of both species proceeds from separate human-mediated introductions from the native range, from already infested areas in the Mediterranean or from natural spread.
- Guidelines supporting Pest and Pathway Risk Analyses completed, disseminated to competent bodies and usable for standardisation of phytosanitary measures.
- Ascertained efficacy of novel IoT and remote sensing technologies in the field of *Xylosandrus* control.

App and platform



SAMFIX Platform provides knowledge about the pressures and impacts of the Xylosandrus invasion in important natural areas of Italy, Spain and France, and shows the results of the monitoring, mitigation, promotion and citizen science activities carried out within the SAMFIX project. For further information about the Xylosandrus and the project activities visit lifesamfix.eu.

COMMUNICATION

CITIZEN SCIENCE EVENTS	CITIZEN SCIENCE PARTICIPANTS	TRAINING EVENTS	TRAINING PARTICIPANTS
41	18,245	13	136

PARTICIPATION

APP REGISTERED USERS	XYLOSANDRUS OBSERVATIONS	XYLOSANDRUS PICTURES	SAMFIX AGENT GAME CHALLENGES
65	81	172	4

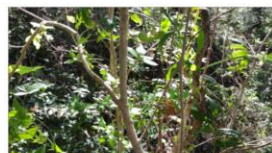
LAST PICTURES FROM SAMFIX AGENT APP USERS



2021-04-28 16:52:54.444 sent by daniela gi from Circeo National Park



2021-04-28 16:52:54.444 sent by daniela gi from Circeo National Park



2021-04-28 15:44:13.853 sent by daniela gi from Circeo National Park



2021-04-28 15:44:13.853 sent by daniela gi from Circeo National Park

IN EVIDENCE



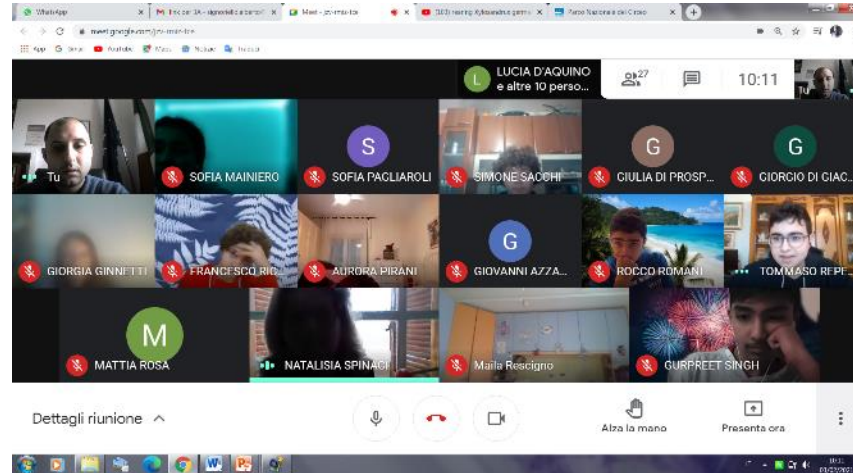
X-traps



Expected results

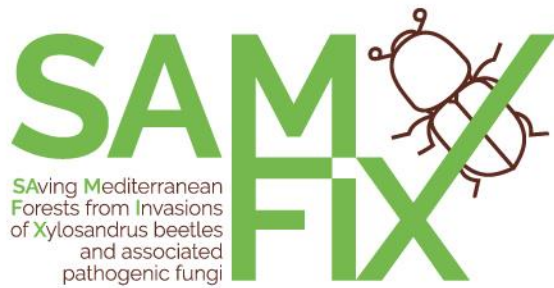
- 120 local stakeholders (80%) in the project core areas – park managers and rangers, nurseries, orchard and garden owners, public inspectors – made aware of the invasion risks and needs for prevention and able to recognise signals of *Xylosandrus* presence and/or to monitor traps.
- 40 park managers and rangers of replication parks trained.
- 80% of park visitors made aware on IAS and their risks for biodiversity conservation; 10% engaged in citizen science activities.
- 1500 high school students made aware on IAS and their risks for biodiversity conservation and engaged in citizen science activities.
- At least 1000 citizens participated to inspection field visits; 40 local events organised in project core and replication areas, to which at least 2000 citizens participated
- 80% of natural parks around the Tyrrhenian Sea made aware on risks by direct mailing, participation to 4 project conferences or other conferences where SAMFIX is presented.

Engagement events



SAMFIX PROJECT Actions

- 1/7/2018 **Project start**
- 31/12/2018 Release of early version of protocols for stakeholders information
- 31/12/2018 Geographic information system (GIS) ready
- 31/01/2019 **Optimal lure blend and trap type defined**
- 03/2019 Trainings and information to project stakeholders
- 01/04/2019 Start of the 2019 campaign: data platform and App, leaflets, protocols, trapping designs and Citizen-X-Science and management plans ready
- 04/2019 Citizens' perceptions and behaviour
- 30/04/2019 **Trapping networks installed in all trial sites**
- 31/12/2019 Presentation of the midterm report with results of first campaign
- 04/2020 Trainings to staff of replication sites and first version of generalised prevention, early warning and rapid response protocols ready
- 01/04/2020 Start of the second campaign in all trial sites leaflets, protocols, trapping designs and Citizen-X-Science and management plans ready
- 30/04/2020 **Trapping networks installed in all trial sites**
- 01/06/2020 Start of implementations in all replication sites, trapping designs ready
- 01/04/2021 **Start of the third campaign in all trial sites: leaflets, protocols, trapping designs and Citizen-X-Science and management plans ready**



THANKS

for your attention

**Bark and ambrosia beetles invasive of
Mediterranean forest ecosystems**

*LIFE SAMFIX, co-funded by the European LIFE
Programme Grant Agreement LIFE17 NAT/IT/000609*

www.lifesamfix.eu

