



# SORVEGLIANZA FITOSANITARIA DI ORGANISMI NOCIVI DI INTERESSE PER IL TERRITORIO DELLA UNIONE EUROPEA

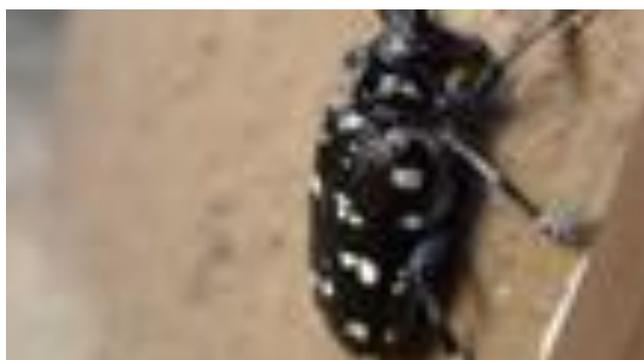
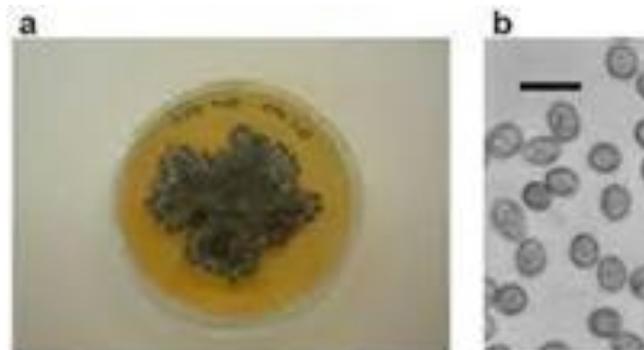
***Maria Luppino***  
***Servizio Fitosanitario Regionale del Lazio***

# COMPETENZE SERVIZIO FITOSANITARIO

Dlgs 19/2021:

- ▶ Autorità competente per la protezione delle piante ai sensi dei regolamenti (UE) 2016/2031 e 2017/625, le cui funzioni sono disciplinate, oltre che dalla normativa dell'Unione Europea, dal decreto legislativo n. 19 del 2 febbraio 2021.
- ▶ Le attività di protezione delle piante sono quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, nonché alla gestione delle emergenze fitosanitarie relative al contrasto degli organismi nocivi delle piante.

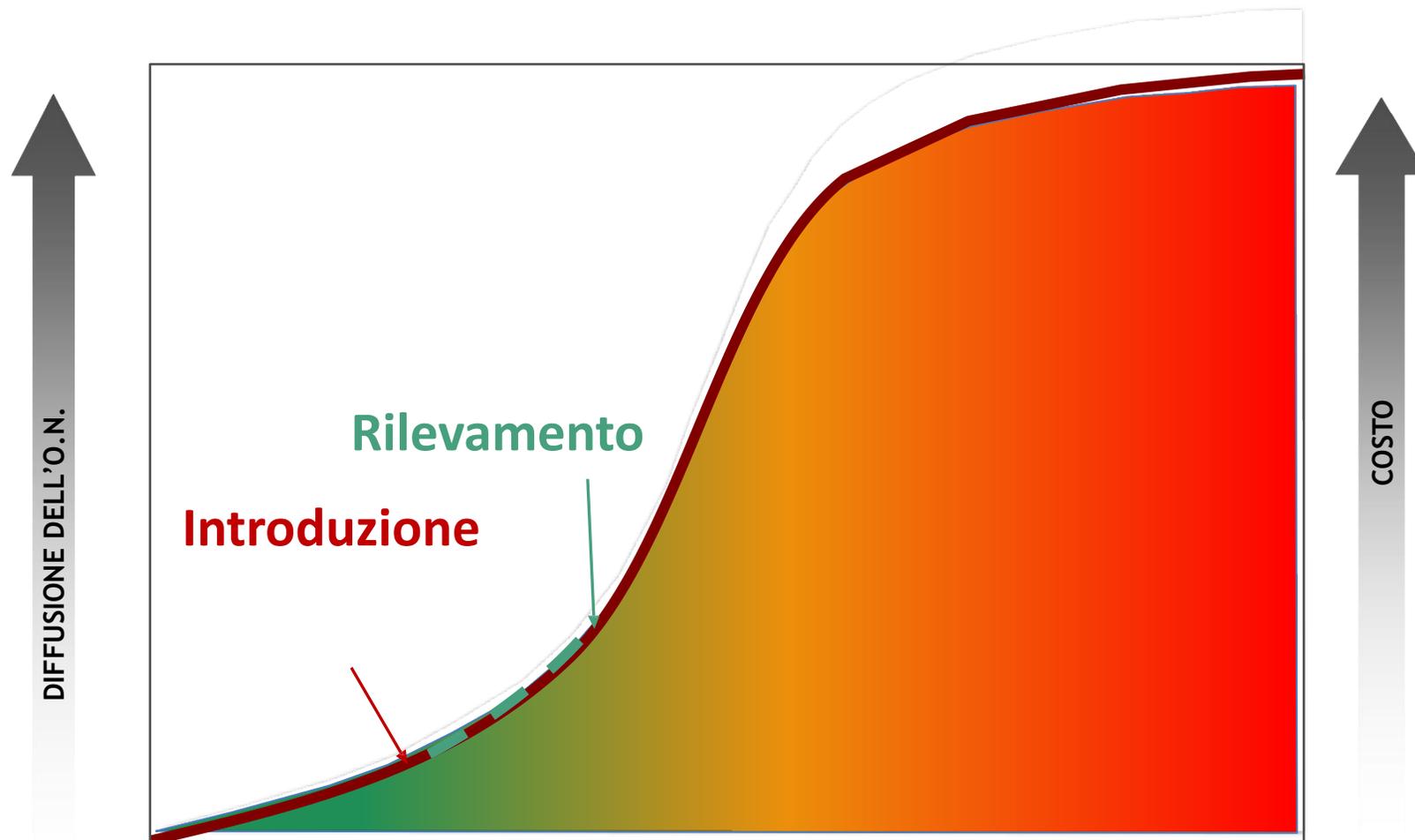
SFR effettua attività di indagine sul territorio regionale per raccogliere tutte le informazioni utili per garantire la messa a punto di eventuali adeguate strategie di eradicazione e contrasto della diffusione dei parassiti delle piante, in applicazione delle disposizioni dell'Unione Europea e nazionali.



# PROGRAMMI DI INDAGINE

- ▶ Il Regolamento (UE) n. 2016/2031 prevede lo svolgimento di programmi annuali di indagine sulla presenza di organismi nocivi alle piante, elencati dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/2072, ritenuti particolarmente dannosi in quanto agenti causali di problematiche fitosanitarie in grado di arrecare gravi danni al patrimonio vegetale degli stati membri dell'Unione
- ▶ I programmi di indagine prevedono lo svolgimento di azioni di monitoraggio di specifici organismi nocivi sul territorio e l'effettuazione di attività diagnostiche finalizzate alla tempestiva individuazione di agenti dannosi ritenuti particolarmente temibili per il patrimonio agricolo, forestale e naturale delle regioni italiane
- ▶

## DINAMICA DELL'INTRODUZIONE DELL'O.N.



Fonte: Aukema et al. 2010, Bebber et al. 2013, Bradshaw et al. 2016

### RILEVAMENTO PRECOCE

La diffusione tende a essere più lenta durante le fasi iniziali di accumulo della popolazione e poi si accelera. Date le capacità di diffusione dell'O.N., la rilevazione anticipata è essenziale per un'eradicazione di successo

## ATTUAZIONE SORVEGLIANZA

- Indagini dirette

Visual  
inspection

- Indagini indirette

Trapping

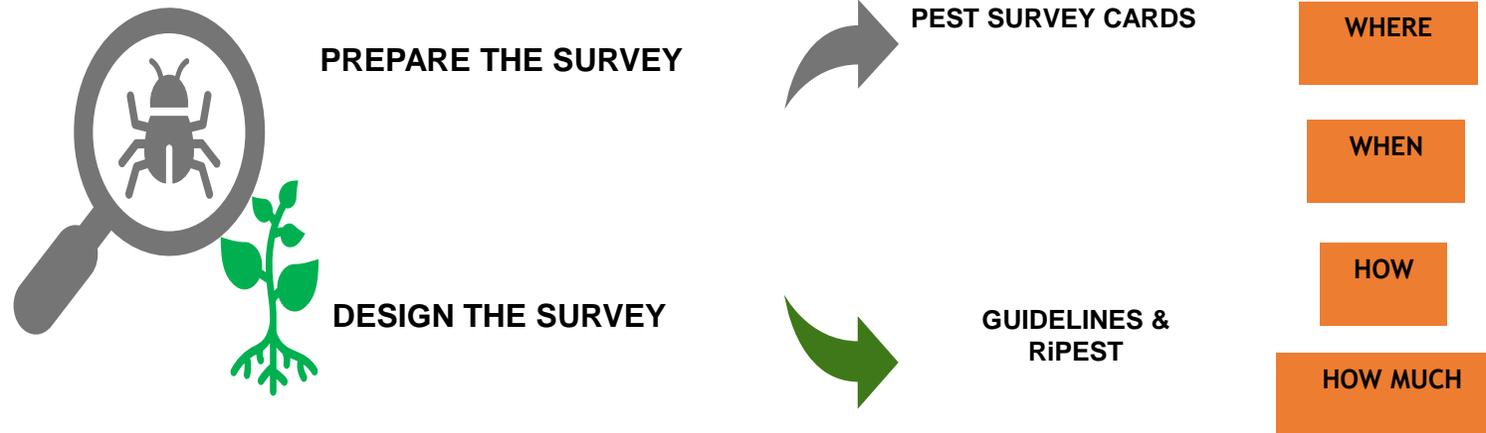
- Sample taking

Testing

**Per il 2024 PNI prevede indagini su 92 diversi Organismi Nocivi**

- Impossibile indagare tutte le piante ospiti dell'O.N. in una data area
- Per stimare la dimensione di un campione e' necessario approccio statistico

# The EFSA Pest Surveillance Toolkit



- È progettato per assistere gli Stati membri dell'UE nella preparazione e nella progettazione delle indagini per O.N. da quarantena.
- Include schede di rilevamento degli O.N. per la preparazione delle indagini e linee guida generali e specifiche per la sorveglianza statistica basata sul rischio.
- Strumenti statistici per la progettazione delle indagini

## Welcome to RiPEST

This tool is developed as an interactive guide to help the user to plan and execute a statistically sound and  $\varnothing$ risk-based survey on plant pests. It has been developed based on the following EFSA guidance document:

- EFSA (European Food Safety Authority), Lázaro E, Parnell S, Vincent Civera A, Schans J, Schenk M, Cortiñas Abrahantes J, Zancanaro G and Vos S, 2020a. General guidelines for statistically sound and risk-based surveys of plant pests. EFSA supporting publication 2020:EN-1919. 65 pp. [doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1919](https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1919)

Based on the online application  $\varnothing$ RiBESS+ (Risk based surveillance systems) that implements statistical methods for estimating the  $\varnothing$ sample size,  $\varnothing$ design prevalence (achieved design prevalence), global (and group) sensitivity (achieved  $\varnothing$ confidence level) and probability of freedom from disease. A session can be downloaded at any point during the survey process. This way the survey can be continued or edited at a later point in time.

[Load Survey](#)[▶ Start New Survey](#)

© EuroGeographics for the administrative boundaries (2021)

si basa sull'applicazione online **RiBESS+** (sistema di sorveglianza basato sul rischio) che implementa metodi statistici per stimare la dimensione del campione, sulla base dei livelli di confidenza (confidence level ) e di prevalenza (design prevalence) stabiliti

## Risk based PEst Survey Tool - RiPEST

### PROCESSO DI INDAGINE



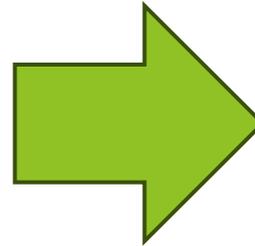


# Programmazione indagine Xylella fastidiosa

- ▶ Approccio nazionale: divisione del territorio in 3 unità epidemiologiche uniformi e univoche definite secondo le categorie di uso del suolo al IV livello del Corine Land Cover 2018
- ▶ Applicazione sull'intero territorio nazionale di un fattore di rischio ambientale riferito al modello HS sviluppato da EFSA in 3 livelli (high, medium, low)
- ▶ Applicazione di RIPEST per le singole regioni con i parametri previsti dal Reg (UE) 2020/1201 (confidence level 80% - design prevalence 1%)
- ▶ Riallocazione dei campioni a livello regionale attraverso procedura statistica che prevede l'uso dei dati di densità media delle piante ospiti nelle unità epidemiologiche
- ▶ I risultati ottenuti rappresentano una stima possono essere modificati sulla base delle esigenze delle singole regioni

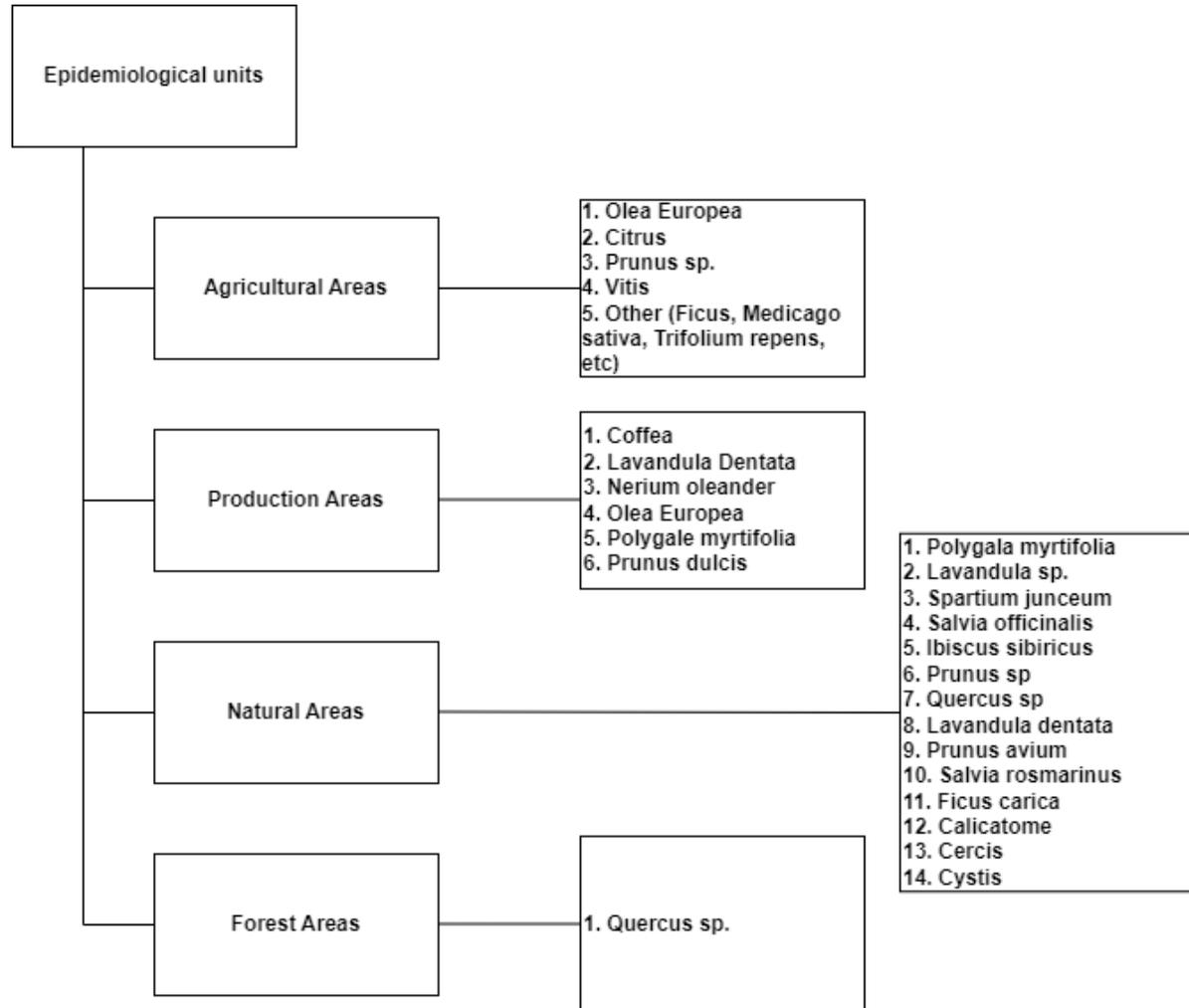


111- Zone residenziali a tessuto continuo	312- Boschi di conifere
112- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	3121- Boschi a prevalenza di pini mediterranei e
121- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	3122- Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani
1211- Impianti fotovoltaici	3123- Boschi a prevalenza di abeti
122- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	3124- Boschi a prevalenza di larice o/pino
123- Aree portuali	3125- Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere
124- Aeroporti	313- Boschi misti di conifere e latifoglie
131- Aree estrattive	3131- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie
132- Discariche	3132- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere
133- Cantieri	321- Aree a pascolo naturale e praterie
141- Aree verdi urbane	3211- Praterie continue
142- Aree ricreative e sportive	3212- Praterie discontinue
211- Seminativi in aree non irrigue	322- Brughiere e cespuglieti
2111- Colture intensive	323- Aree a vegetazione sclerofilla
2112- Colture estensive	3231- Macchia alta
212- Seminativi in aree irrigue	3232- Macchia bassa e garighe
213- Risaie	324- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
221- Vigneti	3241- Tagliate di bosco ceduo
222- Frutteti e frutti minori	331- Spiagge, dune e sabbie
223- Oliveti	332- Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
224- Arboricoltura da legno	333- Aree con vegetazione rada
2241- Giovani impianti di arboricoltura da legno	334- Aree percorse da incendi
231- Prati stabili	335- Ghiacciai e nevi perenni
241- Colture temporanee associate a colture permanenti	411- Paludi interne
242- Sistemi culturali e particellari complessi	412- Torbiere
243- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	421- Paludi salmastre
244- Aree agroforestali	422- Saline
311- Boschi di latifoglie	511- Corsi d'acqua, canali e idrovie
3111- Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi	512- Bacini d'acqua
3112- Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	521- Lagune
3113- Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone	522- Estuari
3114- Boschi a prevalenza di castagno	523- Mari e oceani
3115- Boschi a prevalenza di faggio	
3116- Boschi a prevalenza di igrofiti	
3117- Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche	



Unità epidemiologica	Cocice CLC III livello	Descrizione
Agricoltura	221	Vigneti
Agricoltura	222	Frutteti
Agricoltura	223	Oliveti
Agricoltura	224	Altre colture permanenti
Agricoltura	231	Prati e Prati pascoli
Agricoltura	241	Colture temporanea associate a colture permanenti
Agricoltura	242	Sistemi culturali complessi
Agricoltura	243	Area prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturali
Agricoltura	244	Aree agroforestali
Aree Forestale	311	Boschi di latifoglie
Aree Forestale	313	Boschi misti
Aree Naturale	321	Aree a pascolo naturale
Aree Naturale	322	Brughiere e cespuglieti
Aree Naturale	323	Aree a vegetazione sclerofilla
Aree Naturale	324	Aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione
Aree Naturale	333	Aree con vegetazione rada
Aree Naturale	141	Aree Verdi pubbliche
Aree Naturale	142	Aree ricreative e sportive

# Italian approach - based surveys *Xylella*

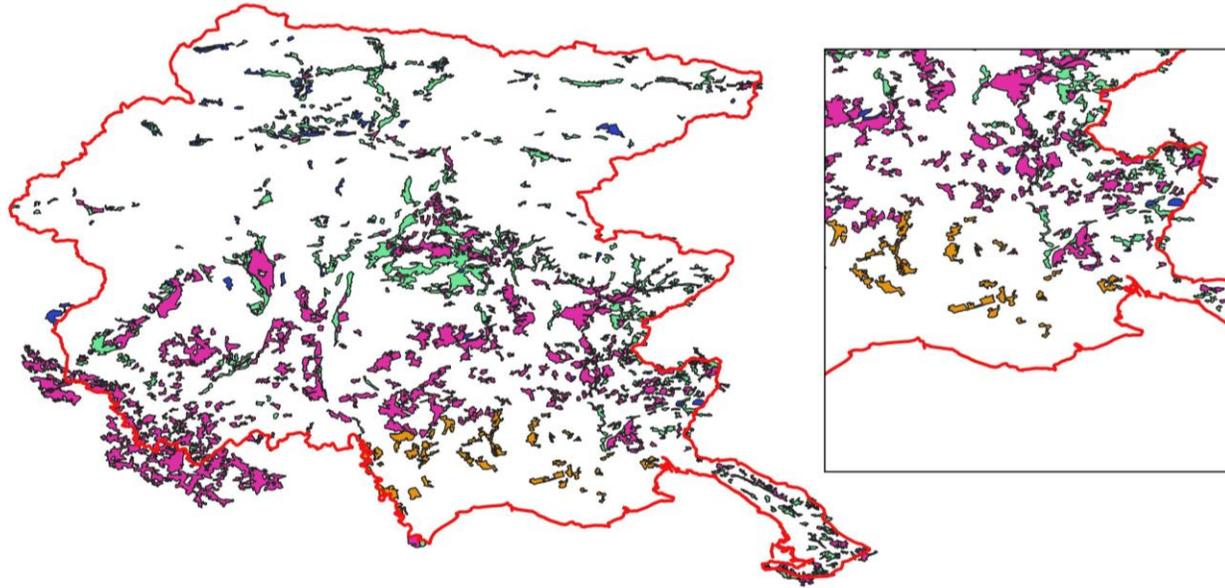


The approach is based on the following steps:

1. The objective is to substantiate pest freedom
2. The target population are the host plants and the epidemiological units are Agricultural Areas, Production Areas, Natural Areas and Forest Areas
3. The size of the target population is 5.276.972,61 ha
4. The inspection units are defined by different epidemiological unit
5. The number of inspection units
6. The sampling procedure within the epidemiological units has the method sensitivity of 55% - Expected confidence level il 80% and the design prevalence is calculated as the mean of three pilots 0.52%

The total number of sample calculated is 14.508

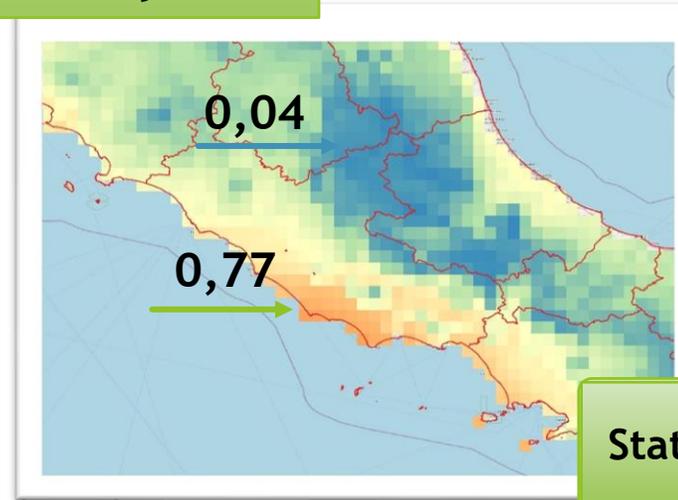
$$S(eu) = \frac{\ln(1 - CL_u) / \ln(1 - DP_u)}{MS_u} \quad \forall u \in (Epid. unit)$$



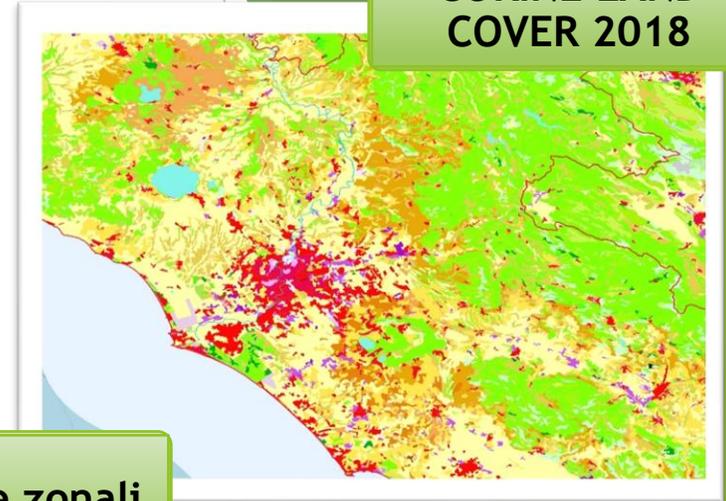
Esempio unità epidemiologica area  
agricola

## GIS DESIGN AND ANALYSIS

Habitat Suitability  
Models by EFSA



CORINE LAND  
COVER 2018



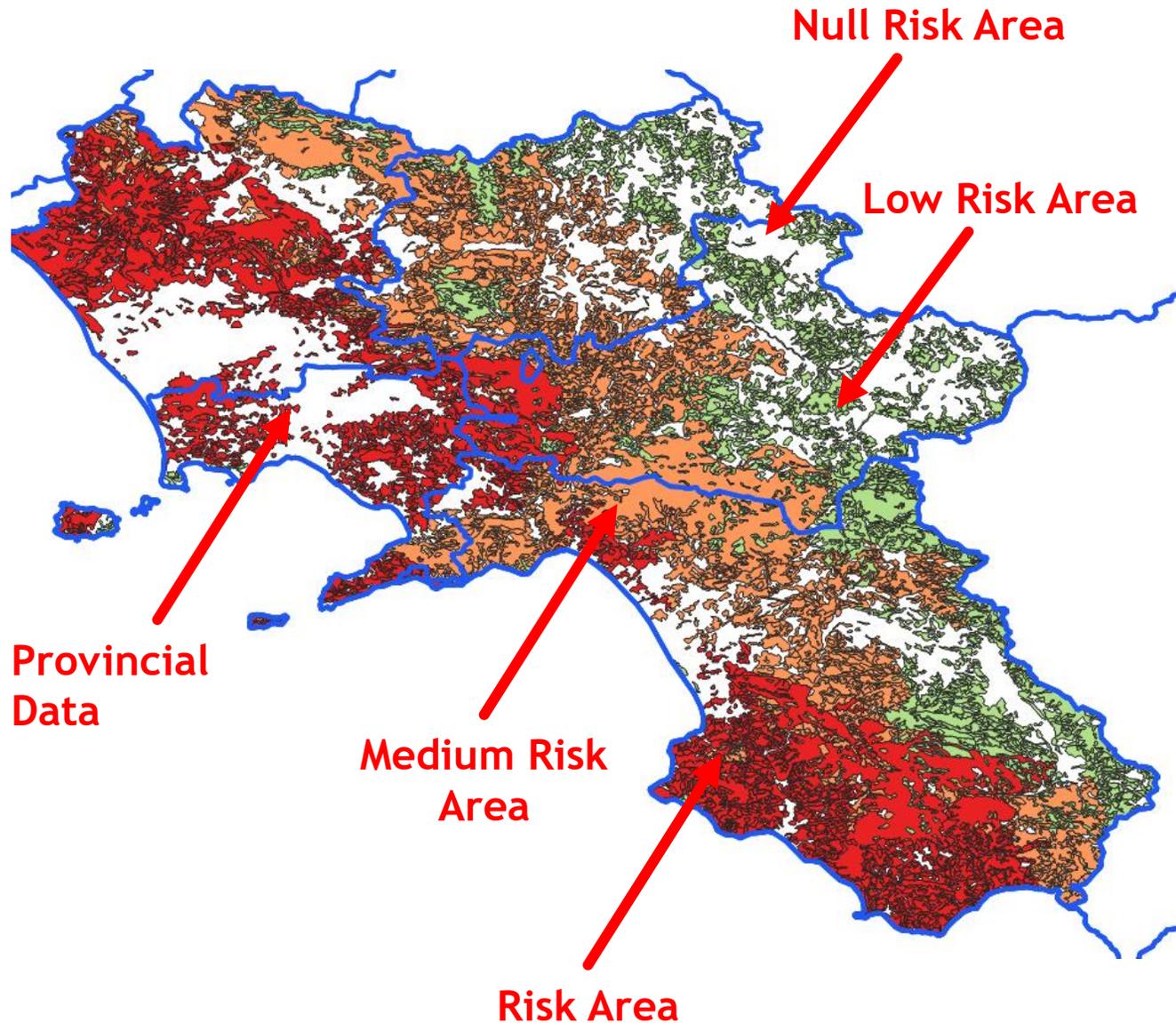
Statistiche zonali



Nuovo layer in cui associati ad ogni punto ho non solo il tipo di unità epidemiologica, ma anche la sua HS, e quindi ogni regione potrà individuare cartograficamente dove fare le indagini.

APPLICAZIONE DI RIPEST O RIBESS+,  
APPLICANDO HS COME FATTORE DI RISCHIO  
STIMO QUANTI CAMPIONI DOVRANNO ESSERE  
SVOLTI PER OGNI EPIUNIT

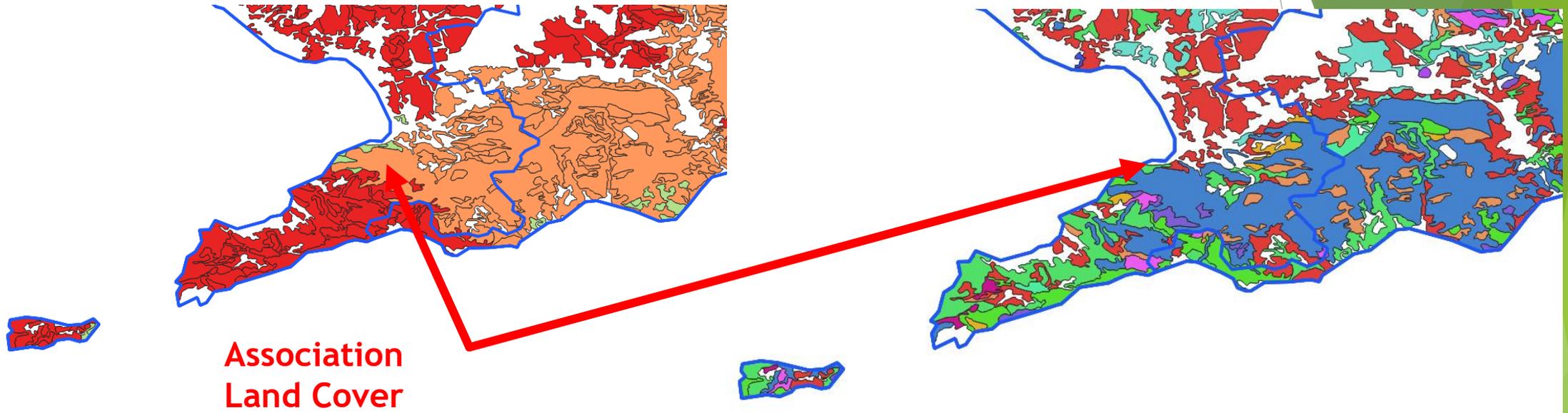
# Italian approach



Results highlights:

1. The risk areas are well identified
2. Detailed information at Provincial Level
3. Land cover permit to address specific Epidemiological unit
4. Sampling could be collected on specific sectors

# Italian approach



**Association  
Land Cover  
and  
Epidemiologic  
al Unit Risk**

Results highlights:

1. Direct identification between Land Cover and Epidemiological Unit Risk
2. Three Epidemiological unit areas: Agricultural, Natural and Forest

# Programmazione Lazio Xyf 2024 area indenne

Risk level	Population size	Theoretical sample size	Epidemiological unit	Inspection Unit	% Abundance of IU	Sample size
high	237084121	96	Agricoltura	237084121	0.803	213
medium	1367049844	48	Agricoltura	1367049844	0.518	69
base	328091962	16	Agricoltura	328091962	0.3347	15
high	18094339	90	Aree Forestali	18094339	0.0613	17
medium	607217828	45	Aree Forestali	607217828	0.2301	31
base	157992564	15	Aree Forestali	157992564	0.1612	8
high	40051631	78	Aree Naturali	40051631	0.1357	36
medium	665048947	39	Aree Naturali	665048947	0.252	34
base	494169980	13	Aree Naturali	494169980	0.5041	23
						446



GRAZIE PER L'ATTENZIONE