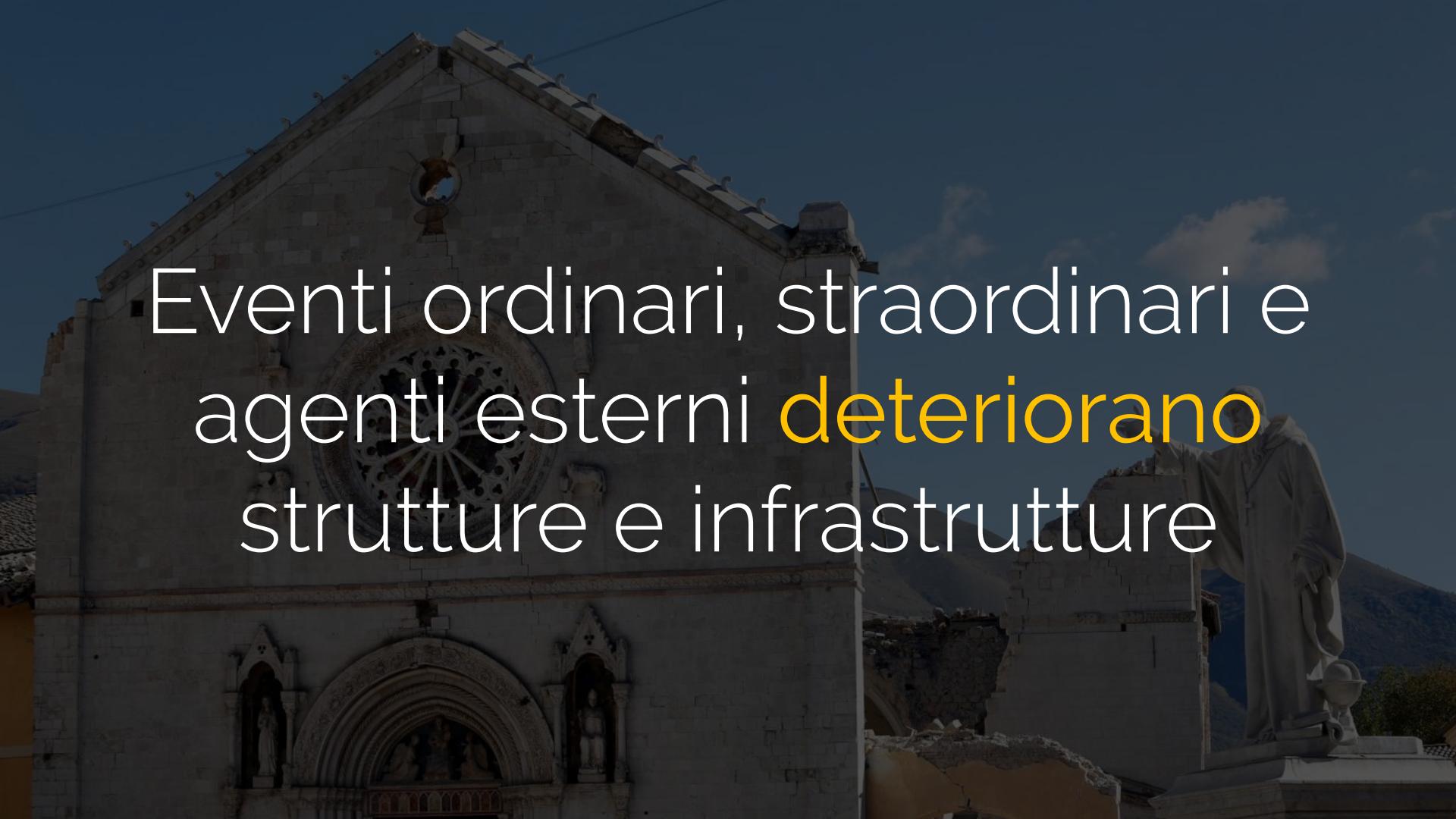


# SECURE SHELTER

Sistema di monitoraggio strutturale in tempo reale di edifici e infrastrutture  
basato su algoritmi di AI e Machine Learning



Eventi ordinari, straordinari e  
agenti esterni **deteriorano**  
strutture e infrastrutture

Strutture e  
infrastrutture  
devono essere  
manutenute



# patrimonio italiano

**1.8 M di EDIFICI**

(100+ anni)



[BES 2016, 09 Paesaggio Patrimonio culturale. ISTAT](#)

**1.5 M di PONTI**

(65k monitorati)



[Settimo Martinello su TPI del 16/08/2018](#)

**250 K TORRI IND.**

(pale eoliche, torri TLC, tralicci)



[ANEV 2018, Corriere comunicazioni, Report Terna](#)





# monitorare per manutenere

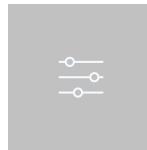
Per gestire e proteggere il patrimonio strutturale e infrastrutturale bisogna prima di tutto conoscere le condizioni in cui versano i beni in esame.

Allo stato attuale, le metodologie e le tecniche applicate non permettono la conoscenza delle condizioni strutturali di edifici e infrastrutture in tempo reale.

# il monitoraggio oggi



**Sopralluoghi**



**Analisi strutturale**



**Elaborazione informazioni**



**Programmazione degli  
interventi basata su storico dati**

# ALTI COSTI DI GESTIONE DEL PATRIMONIO

# Secure SHELTER

Sistema di monitoraggio strutturale in tempo reale di edifici e infrastrutture basato su algoritmi di AI e

Machine learning



# Secure SHELTER



Raccoglie dati da sensori installati su strutture



Elabora flussi di dati in **tempo reale**



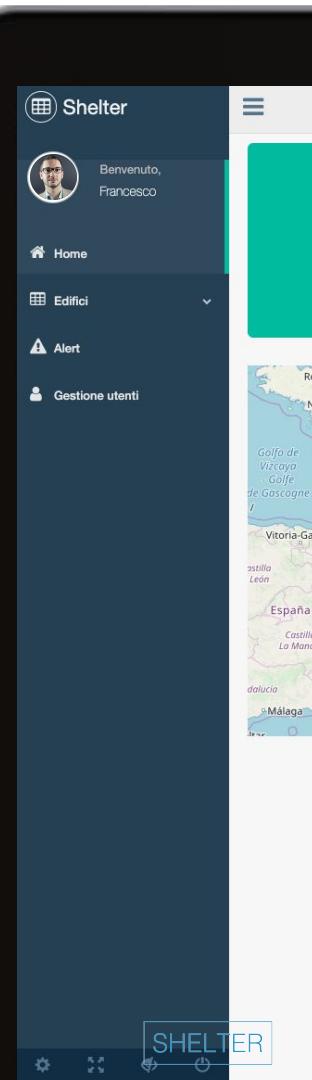
Analizza serie temporali tramite AI e machine learning



Identifica e classifica eventi, notifica anomalie

# pannello di amministrazione

- 1 **Gestione utenti**  
Registrazione, visualizzazione, modifica, eliminazione utenti
- 2 **Gestione progetti**  
Creazione, visualizzazione, modifica, eliminazione progetti di monitoraggio
- 3 **Gestione sensori**  
Creazione, visualizzazione, eliminazione sensori
- 4 **Sopralluoghi**  
Creazione, visualizzazione, modifica, eliminazione sopralluoghi
- 5 **Logging**  
Gestione dei log delle operazioni effettuate



# data mining

## Rilevazione anomalie

Algoritmi di analisi statistica per la rilevazione di anomalie

## Analisi previsionale

Algoritmi di IA per l'analisi previsionale dell'andamento delle serie temporali provenienti dai sensori

## Classificazione anomalie

Strategie di Machine Learning per classificare le anomalie (es. terremoto, vento, etc..)

## Analisi dati

Analisi statistiche sui dati storici e in tempo reale per fornire informazioni sullo stato di salute strutturale degli edifici e delle infrastrutture

## Gestione dati

Utilizzo di database in cloud per la memorizzazione e la persistenza dei dati provenienti dai sensori

## Interfacciamento sistemi eterogenei

Interfacce per il collegamento con sistemi di acquisizione eterogenei per estendere l'applicabilità della piattaforma

# gestione anomalie

## INDIVIDUAZIONE

Il sistema è in grado di individuare anomalie nel comportamento strutturale degli edifici e delle infrastrutture



## CLASSIFICAZIONE

La classificazione riguarda sia il riconoscimento degli eventi (terremoto, vento, freddo, urti, etc...), sia il mutare delle condizioni strutturali del bene in esame



## NOTIFICA

In caso di mutamenti strutturali, il software invia la notifica dell'anomalia in tempo reale ad amministratori e gestori del bene



## DASHBOARD

Grazie alla dashboard, amministratori, gestori e/o tutti coloro abilitati alla visualizzazione, possono accedere al pannello di controllo e monitorare istantaneamente le condizioni del bene monitorato

Continuità di  
**Funzione**

01

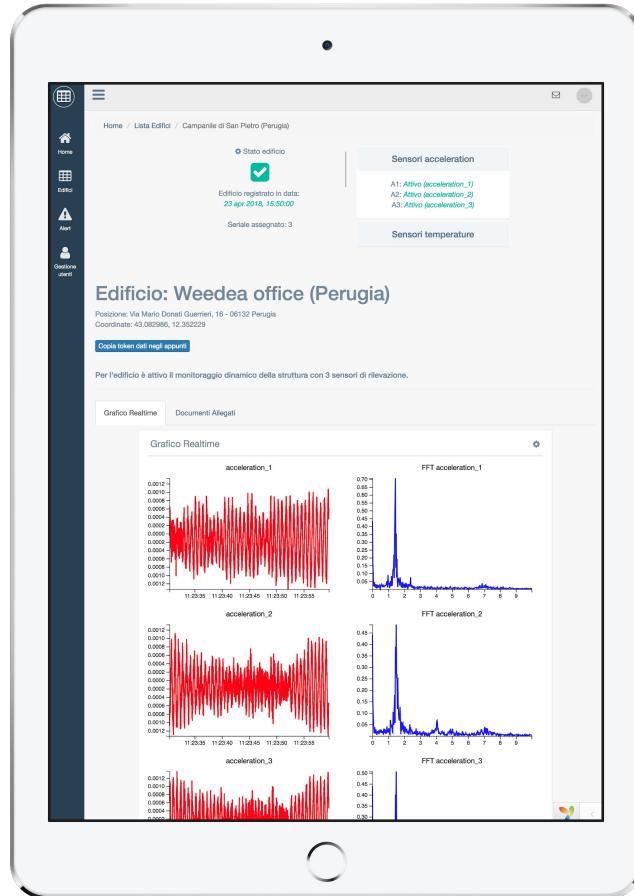
Aumento della  
**Sicurezza**

02

Riduzione 15%  
**Costi di  
manutenzione**

03

Manutenzione  
**PREDITTIVA**



# innovazione competitiva

L'innovatività di Secure Shelter è rappresentata dagli algoritmi di intelligenza artificiale che non necessitano di modelli strutturali preesistenti, di settaggi manuali o sollecitazioni esterne per determinare lo stato di salute di una struttura o infrastruttura.

Il sistema infatti apprende in maniera autonoma: identifica, classifica e notifica eventi ed anomalie offrendo un monitoraggio continuo e un considerevole risparmio di tempi e costi, oltre che una maggiore efficienza ed efficacia della manutenzione.



**Tommaso Vicarelli**

CEO | 5+ exp

MD in Computer Science | Consulente  
Agenda Digitale dell'Umbria | Board Member  
Fondazione Fontenuovo (€ 4.5 M/Y)



**Francesco Zuccaccia**

CMO | 10+ exp

Google Digital Trainer | Progetti per: Eurobet,  
Aruba, Medici Senza Frontiere, Universal  
Studios Italy | Master in Web IT



**Gabriele Costante**

CTO | 5+ exp

Ph.D. in Machine Learning e Robotics |  
Ricercatore Intelligent Systems, Automation  
and Robotics laboratory



**Gabriele Mawi**

Back-end dev | 5+ exp

Master degree in Computer Science |  
Progetti per: Utility Corporate, Associazione  
Italiana Centri Emofilia



**Daniela Mogini**

Front-end dev | 5+ exp

Master in IT security | Progetti per: Regional  
Cancer Registry for Umbria | Several projects  
as UI & UX



**Andrea Tomarelli**

Back-end dev | 3+ exp

Master degree in Automation and Software  
Engineering | Strong experience iOS, web  
platforms, no-SQL DB

il team



GESTORI DI GRANDI  
INFRASTRUTTURE



AMMINISTRATORI  
PUBBLICI



GESTORI DI  
BENI CULTURALI



GESTORI + O&M  
INDUSTRIAL TOWER

# Addressable MARKET



# WIND FARM ENTRY MARKET

# EOLICO Europa



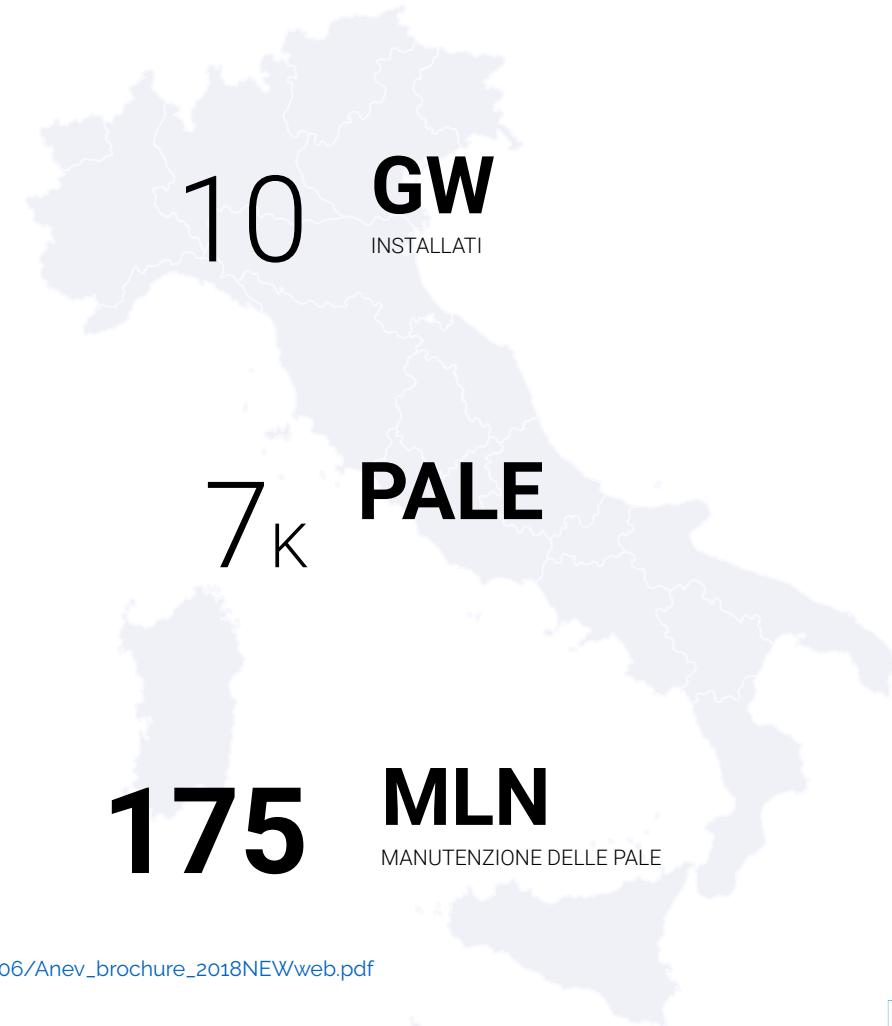
189 GW  
INSTALLATI

95K PALE

1.890 MLD  
MANUTENZIONE DELLE PALE

Fonte: Elaborazione su dati WIND EUROPE <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2018.pdf>

# EOLICO Italia



Fonte: Elaborazione su dati ANEV [http://www.anev.org/wp-content/uploads/2018/06/Anev\\_brochure\\_2018NEWweb.pdf](http://www.anev.org/wp-content/uploads/2018/06/Anev_brochure_2018NEWweb.pdf)

# Secure **SHELTER**

175 M

**COSTO MANUTENZIONE**

26+ M

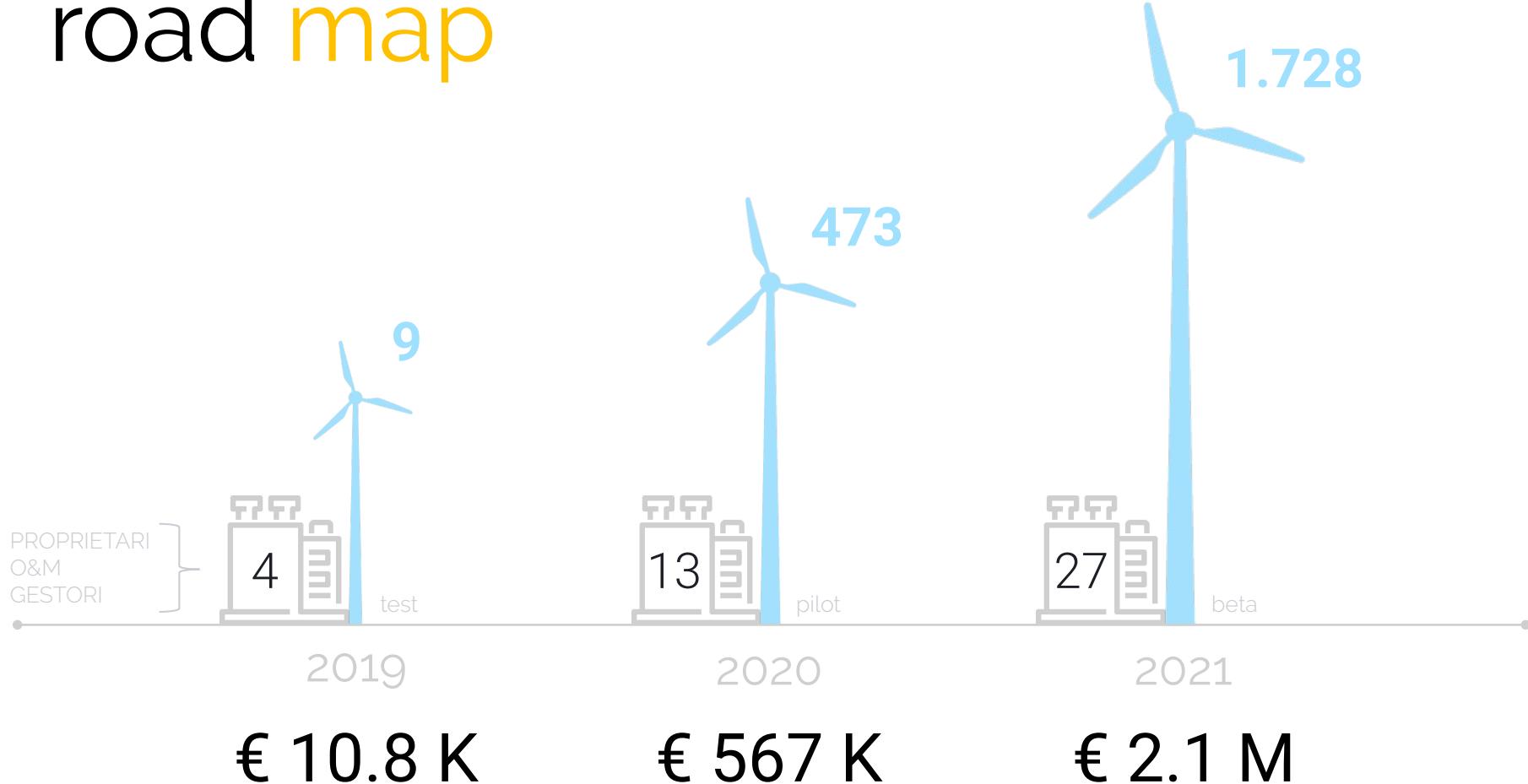
**15 % RISPARMIO**

8,7 M

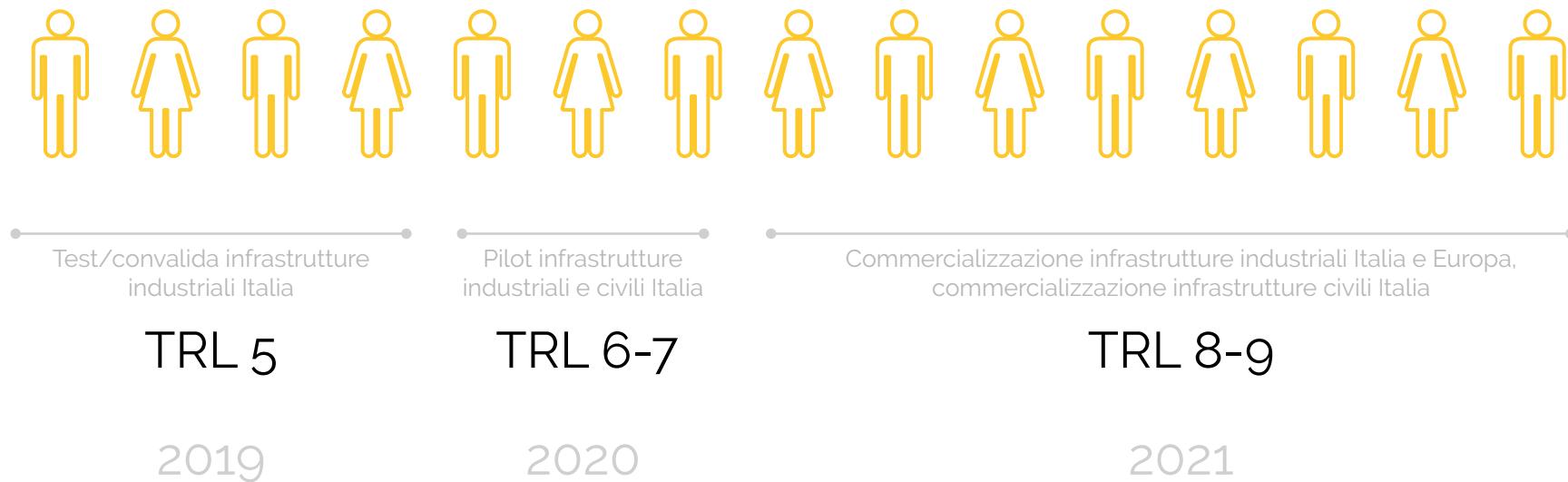
**5 % SHELTER FEE**

Stima di risparmio sui costi di manutenzione delle pale eoliche sull'intero comparto italiano.

# road map



# road map



# competitors analysis

adaptive structures models



**GREENBYTE**



human tuning



autonomous learning



**Acellent**



pre-built structures  
specific models



SAAS

€ 1.200

anno

per singola struttura/infrastruttura

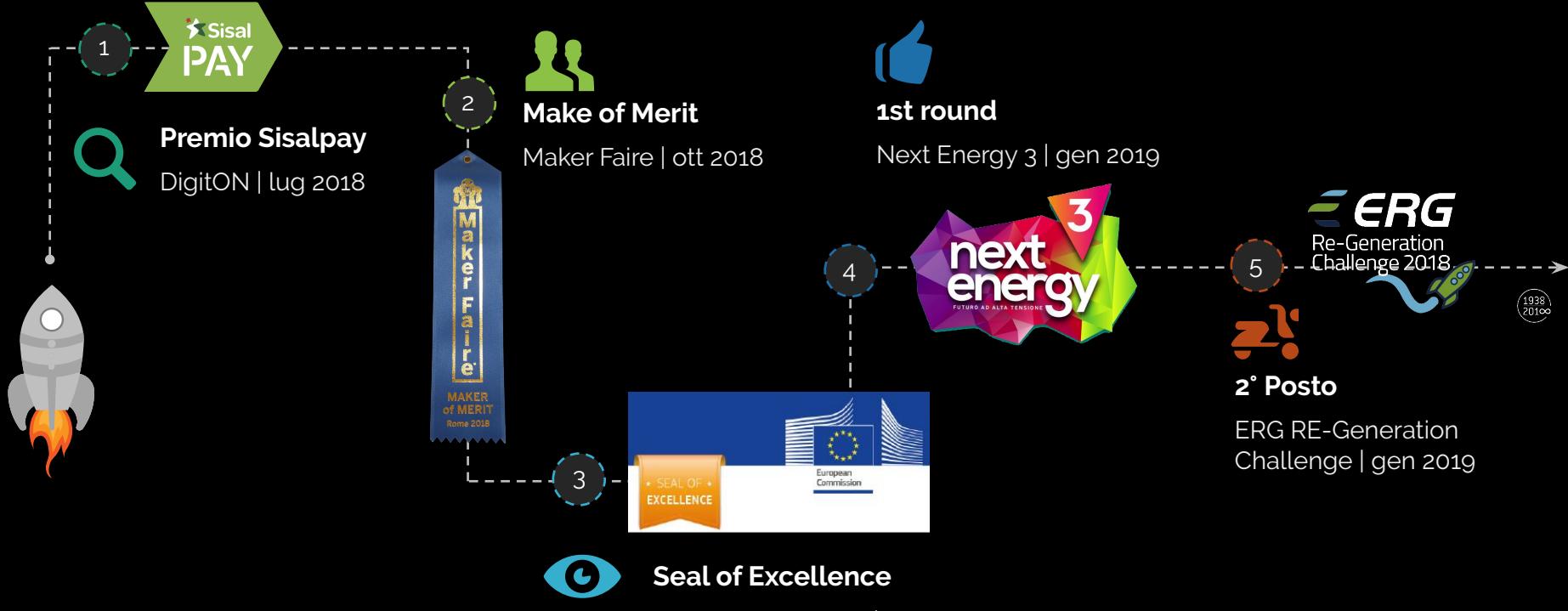
revenue  
model

Il costo di abbonamento annuale è riferito alla gestione e analisi dei dati provenienti da una terna di accelerometri e non comprende il costo della sensoristica e dell'installazione.

Per specifici progetti - es. monitoraggio di edifici in muratura o altro - il costo della sensoristica è variabile e ha una media di € 15.000 per terna di accelerometri.

Tale costo è comprensivo dei costi di sopralluogo e installazione.

# awards



MONITORAGGIO REAL  
TIME CONTINUO

ACCESSO AI DATI E  
ALERT DI NOTIFICA

PREDITTIVITÀ INTERVENTI  
E MAGGIOR EFFICACIA

RISPARMIO COSTI  
MANUTENZIONE 15%

vantaggi  
offerti

# opportunità di collaborazione

- PROGETTO PILOTA SU GRANDI INFRASTRUTTURE
- SPERIMENTAZIONE SU STRUTTURE COMPLESSE
- INTEGRAZIONE CON SENSORISTICA SPERIMENTALE

# GET IN TOUCH



Francesco Zuccaccia  
Co-Founder & CMO

---

[francesco.zuccaccia@weedea.com](mailto:francesco.zuccaccia@weedea.com)  
347 46 36 575

# GRAZIE!

weeded  
› communication & coding lab

