

**VENERDÌ 20 SETTEMBRE 09.30 - 12.30**

**CONFERENZA NAZIONALE SULLA MITIGAZIONE,  
ADATTAMENTO E RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.  
TECNOLOGIE, CLIMATE SERVICES, AMBIENTE E SALUTE**



**Gli strumenti per le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici nelle imprese: progetto LIFE IRIS**

**Enrico Cancila, ART-ER S.cons.p.a.**

# Il progetto IRIS



partner

- ✓ ERVET SpA (Coordinatore)
- ✓ Consorzio Attività Produttive Aree e Servizi – CAP Modena
- ✓ Carlsberg Italia
- ✓ ERGO Srl
- ✓ SIPRO Agenzia Provinciale per lo Sviluppo – SIPRO Ferrara
- ✓ Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna
- ✓ TerrAria Srl



durata

Sett 2015 - Mar 2019



Scuola Superiore  
Sant'Anna



TerrAria s.r.l.

## Sperimentazione su 3 aree di imprese:

- **2 Aree Industriali in Emilia-Romagna**
  - ✓ Bomporto – Consorzio Attività Produttive (CAP)
  - ✓ Ostellato – SIPRO Ferrara
- **1 Filiera Industriale**
  - ✓ Carlsberg Italia – Filiera della Birra



## Cosa è previsto per le Imprese?

- ✓ **Elaborazione Analisi del Rischio**
- ✓ **Elaborazione Piani di Adattamento Climatico**
- ✓ **Creazione di uno strumento finanziario per la valutazione del rischio di credito dovuto al Cambiamento Climatico**
- ✓ **Creazione e diffusione di un portale web contenente strumenti utili per l'adattamento climatico**

# Analisi del Rischio

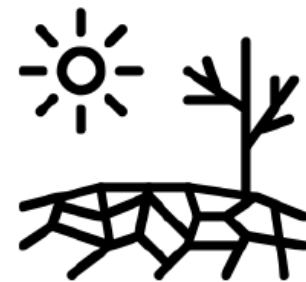


# Analisi del Rischio



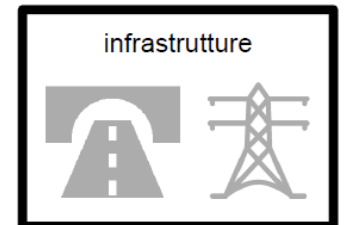
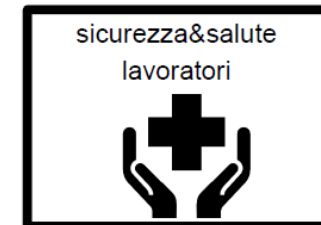
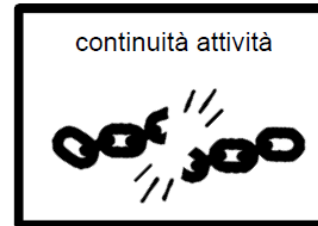
# Eventi

- **Ondata di calore**
- **Ondata di freddo**
- **Tromba d'aria (velocità del vento/uragani)**
- **Precipitazioni estreme e conseguenti:**
  - a) **esondazioni fluviali,**
  - b) **allagamenti,**
  - c) **frane e smottamenti**
- **Siccità**



# Rischio e Danni

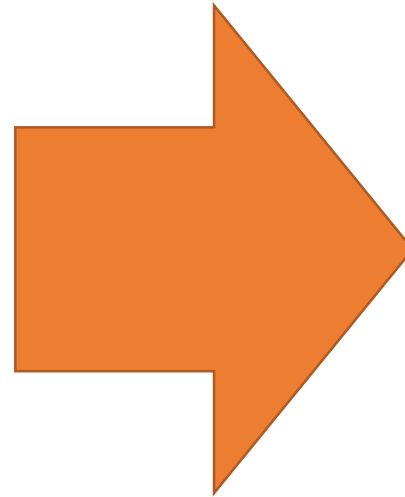
- Asset integrity;
- Business continuity;
- Legal liability;
- Reputation;
- Market response;
- Financial balance;
- Staff health and safety;
- Infrastructures.





## Analisi del Rischio

Priorità



## Piani di Adattamento

Area Industriale  
Bomporto

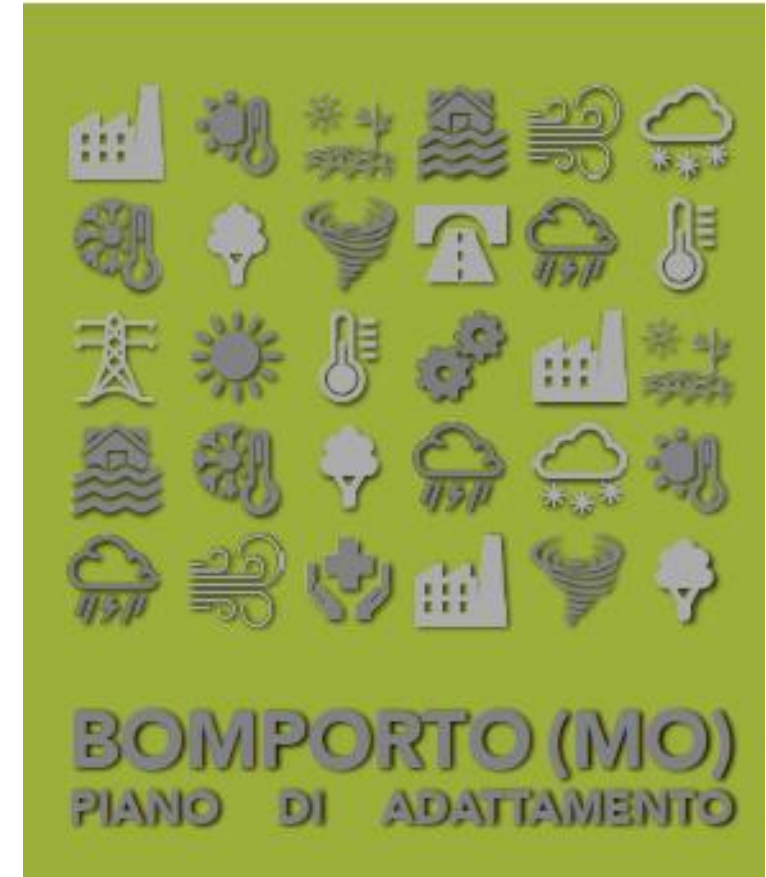
Area Industriale  
Ostellato

Carlsberg

# Piani di Adattamento

Orizzonte temporale piani = 10 anni

N. AZIONE	2017 - I	2017 - II	2018 - I	2018 - II	2019 - I	2019 - II	2020 - I	2020 - II	2021 - I	2021 - II	2022 - I	2022 - II	2023 - I	2023 - II	2024 - I	2024 - II	2025 - I	2025 - II	2026 - I	2026 - II
01 Info Point per le aziende																				
02 Formazione per le aziende																				
03 Sportello Clima per le aziende																				
04 Piano di emergenza e allertamento																				
05 Simulazione del comfort outdoor																				
06 Forestazione urbana																				
07 Giardino tascabile																				
08 Pavimentazioni drenanti																				
09 Giardini della pioggia																				
10 Bacino inondabile																				
11 Materiali 'freddi'																				
12 Implementazione strum. urb. com.																				
13 Illuminazione a led																				



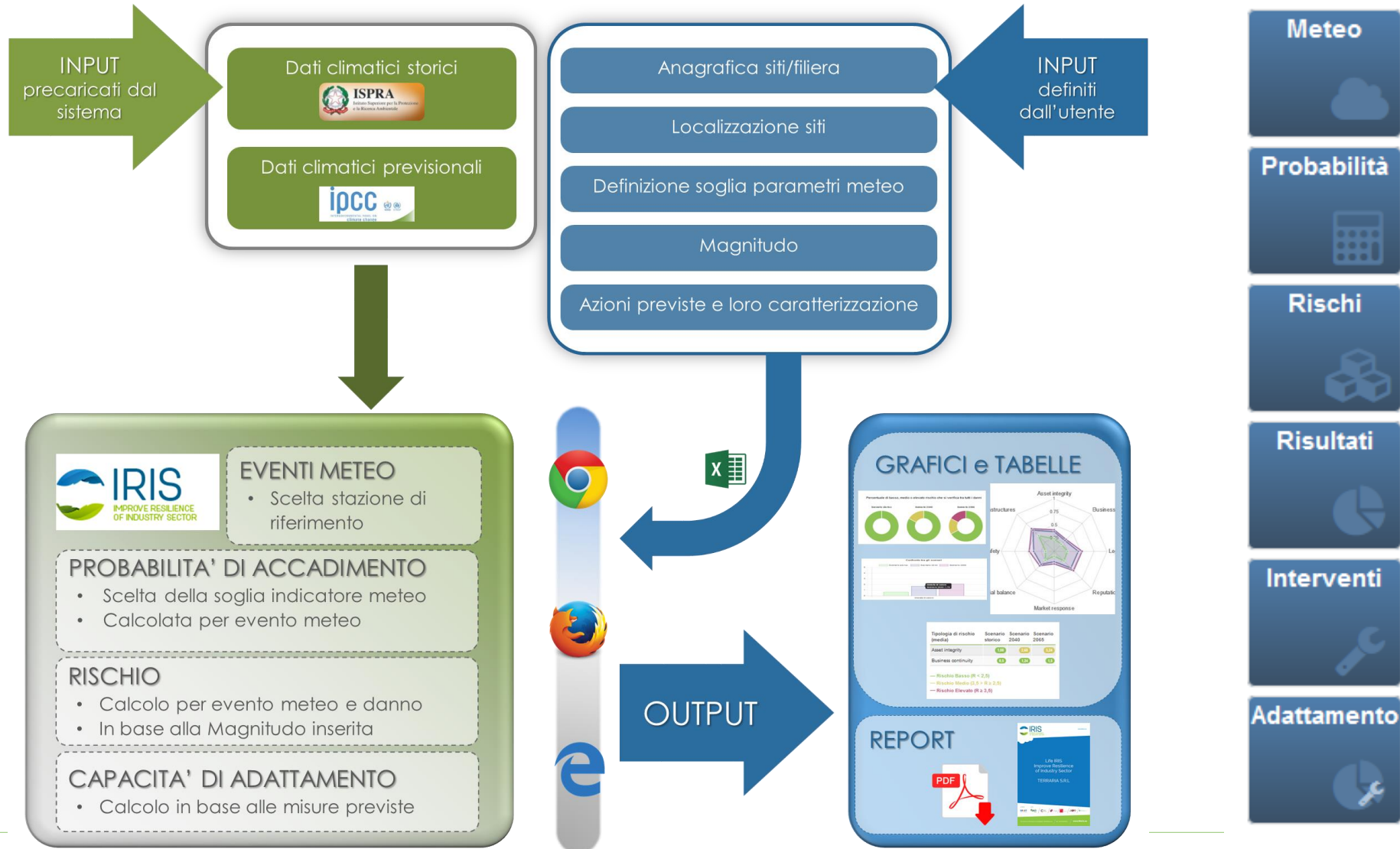
# Piani di Adattamento

- Info point
- Formazione aziende
- Sistemi di allertamento
- Miglioramento e potenziamento delle aree verdi
- Bacini indondabili
- Uso di materiali freddi
- Pavimentazioni drenanti
- Illuminazione led

N. AZIONE	TIPOLOGIA DI AZIONE				EVENTO CLIMATICO AFFRONTATO			
	consulenza servizio	formazione	intervento rigenerazione	normativa	ondata di freddo	ondata di caldo	tromba d'aria	precipitazioni intense
01 Info Point per le aziende	■	■			■	■	■	■
02 Formazione per le aziende		■			■	■	■	■
03 Sportello Clima per le aziende	■				■	■	■	■
04 Piano di emergenza e allertamento				■	■	■	■	■
05 Simulazione del comfort outdoor		■	■			■	■	■
06 Forestazione urbana			■		■	■		■
07 Giardino tascabile			■			■		■
08 Pavimentazioni drenanti			■			■		■

# Web Tool

## • Strumento per le Imprese:



Azienda

Siti

Meteo

Probabilità

Rischi

Risultati

Interventi

Adattamento



## Terraria s.r.l.

Anagrafica dei siti dell'azienda. Ricercare tramite l'apposito campo di testo il luogo d'interesse (luoghi registrati, indirizzi, ecc.) oppure selezionare il luogo navigando sulla mappa. Il luogo scelto può essere aggiunto alla lista dei siti, viene presentata una schermata per aggiungere alcune informazioni aggiuntive o modificare quelle esistenti/precompilate sul sito selezionato.

**Siti**

- Berlino**  
Alt-Treptow, Berlino, Germania
- Bresso**  
20091 Bresso MI, Italia
- Cascina dei Pomi**  
Cascina dei Pomi, Milano, Italia
- Ospedale Maggiore (Nigu...)**  
Ospedale Maggiore (Niguarda), 20162 ...

Mappe | Satellite | Ricerca luogo

Home | Aggiorna | Contir

Azienda

Siti

Meteo

Probabilità

Rischi

Risultati

Interventi

Adattamento



## Terraria s.r.l.

Storico degli eventi climatici avvenuti nei siti d'interesse e stima futura. Per ogni sito inserito a sistema vengono considerati gli eventi climatici estremi, viene calcolata la stazione di riferimento e vengono proposti lo storico dei dati presenti sul sistema IRIS e la stima per il futuro.

## Berlino

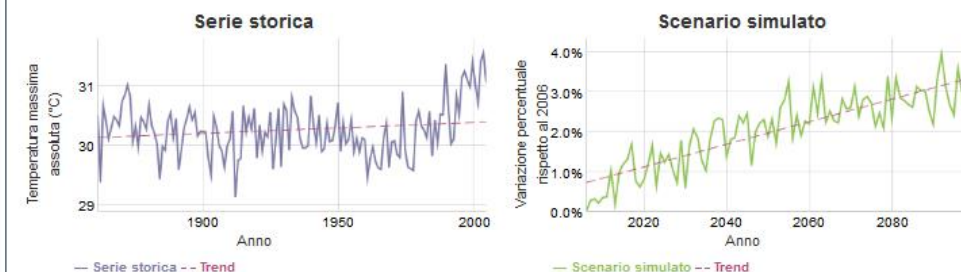
Indirizzo: Alt-Treptow, Berlino, Germania  
 Latitudine: 52.493805° N - Longitudine: 13.455292° E - Altitudine: 29.0 m

Evento meteorologico estremo	Indicatore	Stazione
● Ondata di calore	Temperatura massima assoluta	Berlin
○ Ondata di freddo	Temperatura minima assoluta	Berlin
○ Precipitazioni estreme	Precipitazione massima giornaliera	Berlin
○ Siccità	Siccità durata massima	Berlin
○ Tromba d'aria	Vento massimo	Nessuna stazione trovata



Serie	Periodo	Unità di misura	Minimo	Massimo	Media	Trend
Serie storica	1881 - 2005	°C	29,13	31,57	30,27	0,86%
Scenario simulato	2006 - 2100	%	0,00	3,98	2,06	n.d.

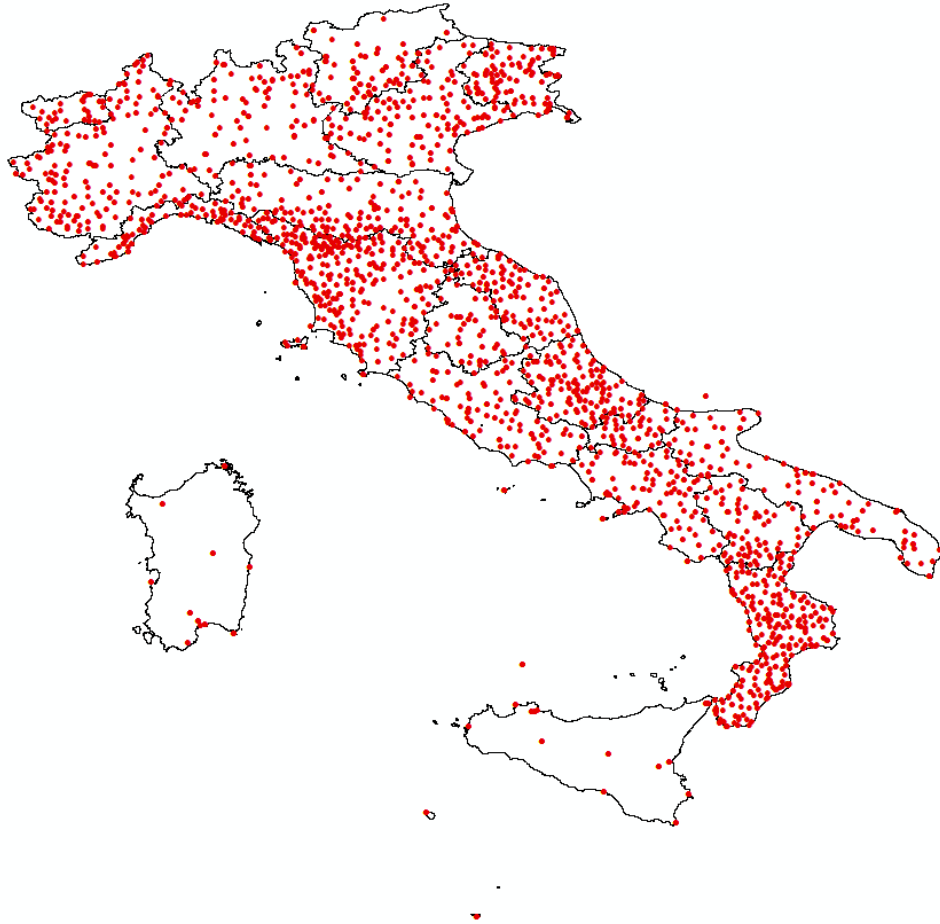
NOTA: I dati relativi allo scenario simulato (variazioni percentuali) sono stimati in base al valore assunto dal parametro nell'anno 2006



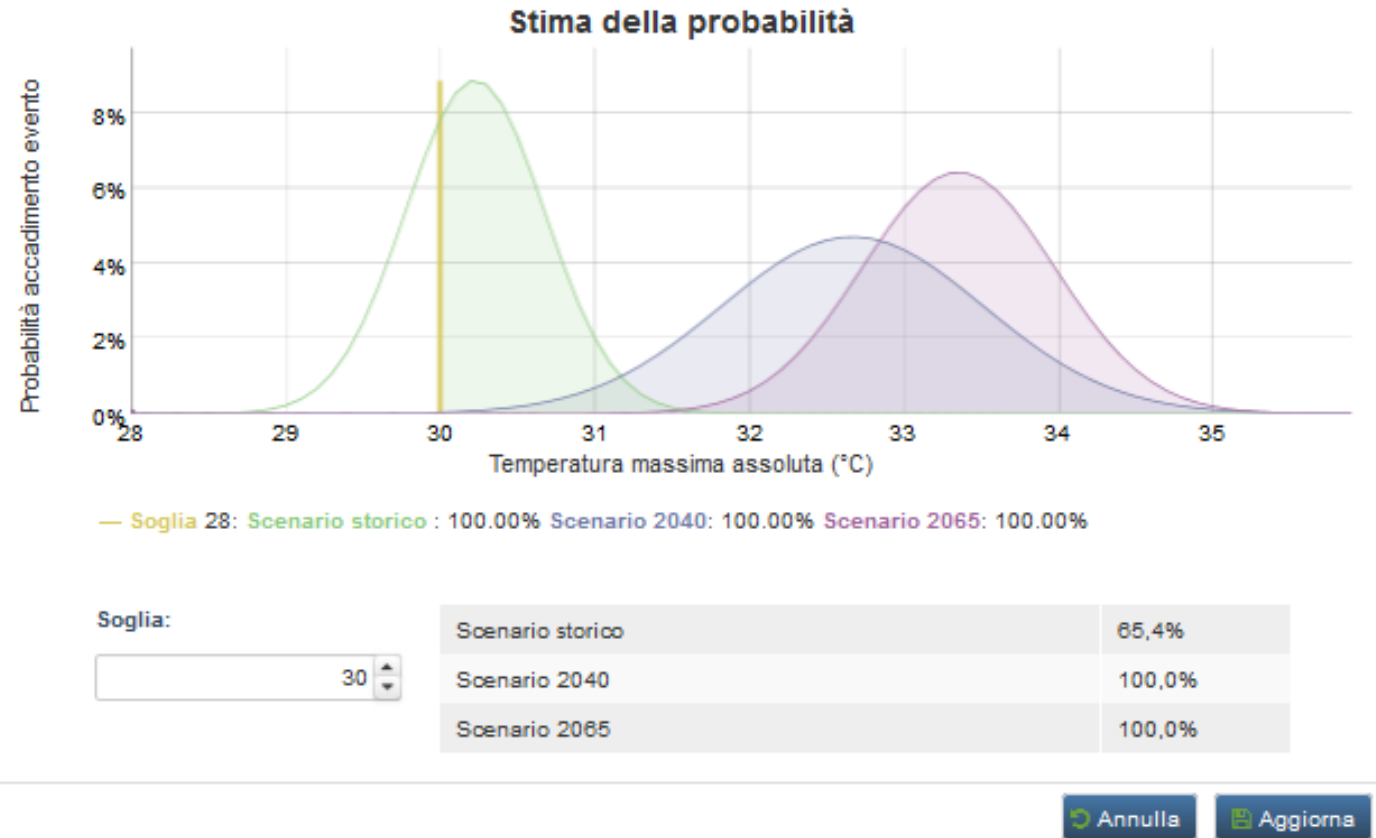
NOTA: Dati storici simulati, non derivanti da misure reali.

NOTA: Dati calorici per tenere in considerazione l'effettiva quota del sito analizzato rispetto alla quota della stazione meteorologica.

# Web Tool



## Definizione della soglia - Ondata di calore



### Ospedale Maggiore (Niguarda)

Indirizzo: Ospedale Maggiore (Niguarda), 20162 Milano, Italia

Evento meteorologico	Tipologia di rischio	Danno	Rischio Scenario storico	Rischio Scenario 2040	Rischio Scenario 2065
Ondata di calore	Asset integrity	Danni agli impianti produttivi	1,23	3,06	3,7
Ondata di calore	Asset integrity	Alterazione degli impianti	0,93	2,29	2,78
Ondata di calore	Business continuity	Interruzione delle forniture	0,62	1,53	1,85
Ondata di calore	Business continuity	Blocco sull'attività logistica	0,46	1,15	1,39
Ondata di calore	Business continuity	Alterazione della qualità del prodotto	0,31	0,76	0,93
Ondata di calore	Business continuity	Interruzione dei servizi del gestore d'area	0,62	1,53	1,85

Tipologia di rischio (media)	Scenario storico	Scenario 2040	Scenario 2065
Asset integrity	1,88	2,88	3,24
Business continuity	0,5	1,24	1,5

— Rischio Basso ( $R < 2,5$ )  
— Rischio Medio ( $3,5 > R \geq 2,5$ )  
— Rischio Elevato ( $R \geq 3,5$ )

#### Confronto tra gli scenari

Ondata di calore  
Scenario 2040: 1,72

#### Percentuale di basso, medio o elevato rischio che si verifica tra tutti i danni

- Azienda
- Siti
- Meteo
- Probabilità
- Rischi
- Risultati
- Interventi
- Adattamento



### Terraria s.r.l

Valutazione del rischio a partire dai valori individuati relativi alla probabilità di accadimento e alle magnitudo associate a ogni evento climatico.

Tipo grafico: **Rischio** | Funzione: **Media** | Siti: **Siti** | Anni interventi: **2017**

#### Rischi

#### Post-Interventi

#### Adattamento (%)

## IRIS in cifre

- **16 azioni di adattamento** messe in campo
- **3 azioni di adattamento** basate su un **approccio ecosistemico**
- **33 imprese raggiunte** da misure di adattamento
- **200 ettari interessati** da azioni di adattamento
- **1.000 metri quadrati di aree verdi** sviluppate nel progetto
- **60 alberi** piantati nei cluster
- **30 specie animali** interessati da azioni di adattamento
- **2 habitat naturali** interessati da azioni di adattamento
- **5 milioni di investimenti** per misure di adattamento nei cluster
- **63 soluzioni** operative individuate dal **webtool CAST**
- **62 aziende** che hanno testato il **webtool CAST**
- **80 iniziative di comunicazione** avviate
- **10.000 visite** al sitoweb di IRIS
- **92.333 visualizzazioni** nei social network di IRIS





**Contatti:**

**Enrico Cancila**

**[enrico.cancila@art-er.it](mailto:enrico.cancila@art-er.it)**

**051/6450411**