

Un progetto di



 Regione Emilia-Romagna



# La pianificazione territoriale e urbanistica, i cambiamenti climatici e la neutralità carbonica

LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

ROSANNA ZAVATTINI,  
GIUSEPPE FANTAUZZI  
27 aprile 2023

**I POMERIGGI DEL FORUM CAMBIAMENTI CLIMATICI  
PER GLI ENTI PUBBLICI E LE IMPRESE**

Nell'ambito del Forum regionale cambiamenti climatici:



Parte della rete



## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali le principali novità introdotte dalla VAS:

### TUTELA DELL'AMBIENTE

La presa d'atto che oltre al principio di **difendersi dall'ambiente**, la pianificazione (tutta e non solo quella ambientale) deve preoccuparsi di come **difendere l'ambiente**;



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali le principali novità introdotte dalla VAS:

### TRASPARENZA E PARTECIPAZIONE

1. è stata estesa **la trasparenza e la partecipazione**, oltre alla tradizionale fase di deposito/osservazioni del piano, a tutte le fasi della VAS: **alla fase preliminare** (consultazione dell'Autorità ambientale e dei Soggetti con competenza ambientale), **alla fase di deposito e alla fase di approvazione** del piano con la pubblicazione del Parere motivato di VAS e della dichiarazione di sintesi;
2. è stata introdotta la necessità della **valutazione**, in linguaggio comprensibile, degli **effetti attesi** dalla realizzazione del piano **sulla salute, sull'ambiente e sul paesaggio**.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali le principali novità introdotte dalla VAS:

### ANALISI DELLE ALTERNATIVE

1. È stata introdotta la necessità di evidenziare le scelte del piano alla luce e delle alternative (scenari) di piano;



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali le principali novità introdotte dalla VAS:

### MONITORAGGIO/CONTROLLO DEGLI EFFETTI ATTESI

È stata introdotta la necessità della **misurazione** degli effetti attesi nel tempo (monitoraggio/controllo) per consentire un «**governo consapevole**» dell'attuazione del piano.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali principali novità introdotte per la ValSAT prevista dalla normativa regionale sul governo del territorio:

### INTEGRAZIONE DELLE VALUTAZIONI

l'integrazione tra valutazione ambientale e valutazione territoriale;

- ValSAT concepita a **supporto del piano**;
- ValSAT intesa come parte integrante **funzionale alla definizione del piano**;



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali principali novità introdotte per la ValSAT prevista dalla normativa regionale sul governo del territorio:

### DIAGNOSI DEL QUADRO CONOSCITIVO

L'individuazione della diagnosi del Quadro Conoscitivo come primo elemento della valutazione sia ambientale che territoriale



(Atto di coordinamento «strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del piano urbanistico generale DGR n. 2135/2019» DGR n. 2135/2019)



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### DIAGNOSI DEL QUADRO CONOSCITIVO

La diagnosi del Quadro Conoscitivo fornisce al pianificatore indicazioni relative alla vulnerabilità e alla resilienza (capacità di resistere agli stress) del proprio territorio.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali principali novità introdotte per la ValSAT prevista dalla normativa regionale sul governo del territorio:

### UFFICIO DI PIANO

L'istituzione dell'Ufficio di piano, con competenze adeguate ad assolvere compiti relativi alla ValSAT



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Quali principali novità introdotte per la ValSAT prevista dalla normativa regionale sul governo del territorio:

### PRINCIPIO DI COMPETENZA

Il principio di competenza dei piani, secondo il quale ciascuno piano deve limitarsi a disciplinare esclusivamente le tematiche e gli oggetti attribuiti alla sua competenza pianificatoria dalla legislazione statale e regionale, si estende, necessariamente, anche alla ValSAT



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

**LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI**

Quali principali novità introdotte dalla ValSAT prevista dalla normativa regionale sul governo del territorio:

**MONITORAGGIO CONTROLLO E GOVERNANCE**

Nuovo ruolo affidato al monitoraggio/controllo dell'attuazione dei nuovi piani che, sicuramente, sono molto più impegnativi nella loro governance che non nella loro formazione.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

## SE LA MITIGAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI È:

«Mitigazione» significa rendere meno gravi gli impatti dei cambiamenti climatici prevenendo o diminuendo l'emissione di gas a effetto serra (GES) nell'atmosfera.

Tipico esempio l'incremento della quota di energie rinnovabili, (PER) l'aumento della mobilità sostenibile (PUMS).

Il livello ottimale per gli interventi di mitigazione è la pianificazione d'area vasta.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

## SE L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI È:

«Adattamento» significa anticipare gli effetti avversi dei cambiamenti climatici e adottare misure adeguate per prevenire o ridurre al minimo i danni che possono causare oppure sfruttare le opportunità che possono presentarsi.

Tipico esempio l'aumento delle difese per proteggere dalle piene o l'individuazione di aree preposte a ricevere eventuali allagamenti.

Per l'adattamento non esiste un livello ottimale, ma, sicuramente, quello della pianificazione locale è fondamentale.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

**LA SOLUZIONE OTTIMALE È QUANDO SI SPOSANO ADATTAMENTO E MITIGAZIONE:**

**Esempio: invaso irriguo con impianto fotovoltaico**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

**Come può la VAS essere di supporto, ai vari livelli di pianificazione, per contrastare i cambiamenti climatici?**

**Un esempio concreto: la pianificazione di invasi ad uso irriguo come sistemazione finale delle attività di cava per dare risposta alla crisi idrica**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### LIVELLO NAZIONALE:

- Semplificazioni procedurali con le ORDINANZE, ora PNRR;

### LIVELLO REGIONALE:

- Piano tutela delle acque,
- RIMODULAZIONE DEL piano degli interventi urgenti per fronteggiare la crisi idrica, di cui al decreto del presidente della Regione Emilia-Romagna n. 245 del 8 novembre 2007;

### LIVELLO PROVINCIALE:

- PTCP delle provincie (approfondimento in materia di tutela delle acque) e adeguamento del PIAE;

### LIVELLO COMUNALE:

- Pae
- Autorizzazione all'attività estrattiva



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

## COM'É ANDATA:

Un esempio concreto: la pianificazione di invasi ad uso irriguo come sistemazione finale delle attività di cava. per dare risposta alla crisi idrica

Un esempio concreto virtuoso nella catena della pianificazione, ma non nel risultato:

Sono stati realizzati molti invasi irrigui (in Romagna per i Kiwi che è una cultura idro-esigente) da parte di privati, e dai Consorzi di bonifica, **ma pochissimi da sistemazione finale di cave.**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

**LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI**

## **COSA NON HA FUNZIONATO?**

**Un esempio concreto: la pianificazione di invasi ad uso irriguo come sistemazione finale delle attività di cava. per dare risposta alla crisi idrica**

Sicuramente più fattori, ma per quanto riguarda la ValSAT è mancato sia una precisa valutazione degli effetti attesi, sia il monitoraggio, cioè la misurazione del raggiungimento o meno degli stessi effetti.

**Ciò ha impedito il controllo del raggiungimento di quanto pianificato**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

# Esempio: PUG intercomunale Cesena - Montiano

Approfondimento nel Quadro Conoscitivo



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

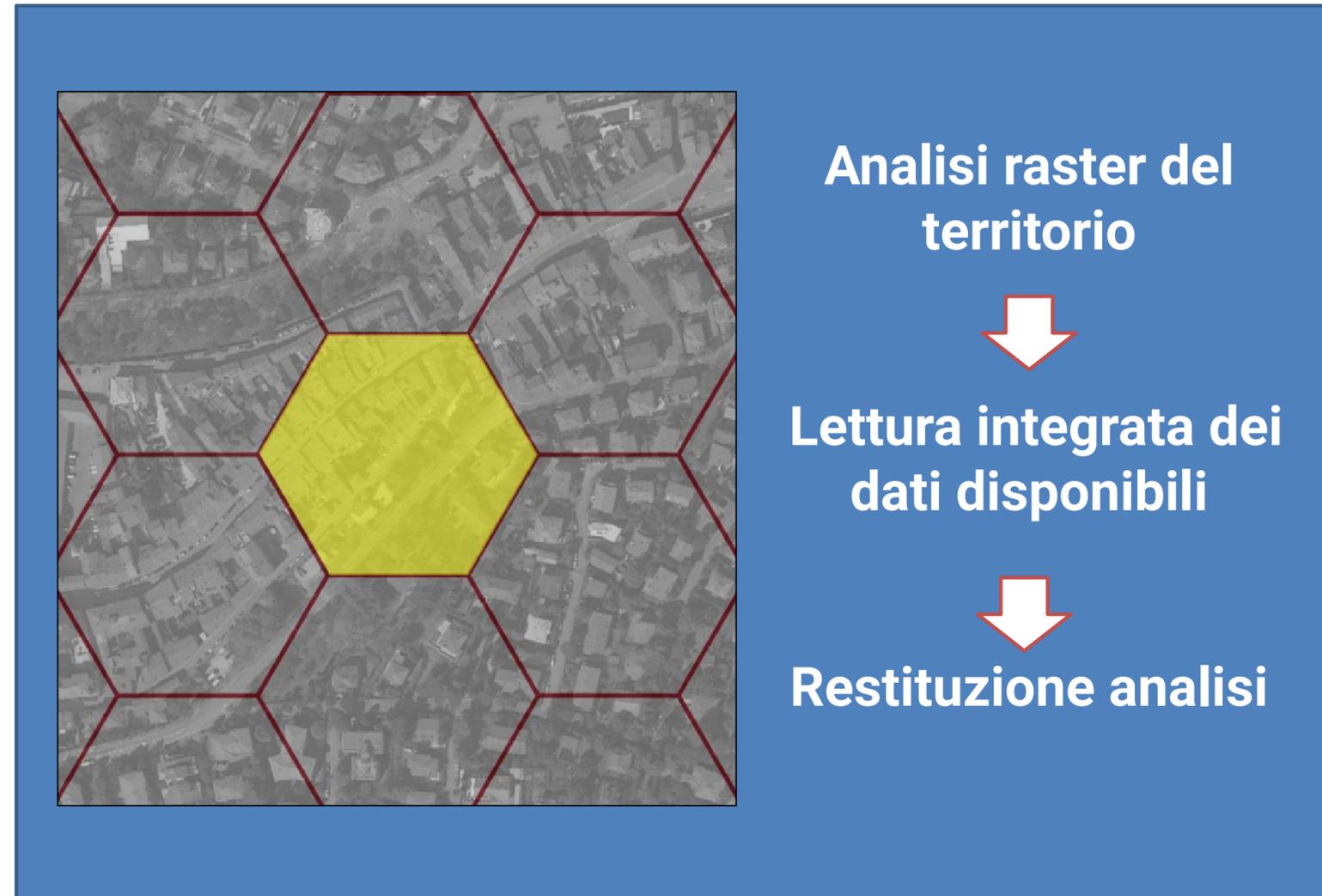
# Fase 1 – Aspetti conoscitivi

## Progetto “Adriadapt”

Nell’ambito del progetto denominato “Adriadapt” l’Istituto Universitario Architettura di Venezia (IUAV) ha redatto le tavole di vulnerabilità inerenti all’aumento delle temperature e alle precipitazioni intense.

E’ stato suddiviso l’intero territorio comunale in esagoni di 150 m per lato e mediante rilevamenti satellitari sono stati analizzati:

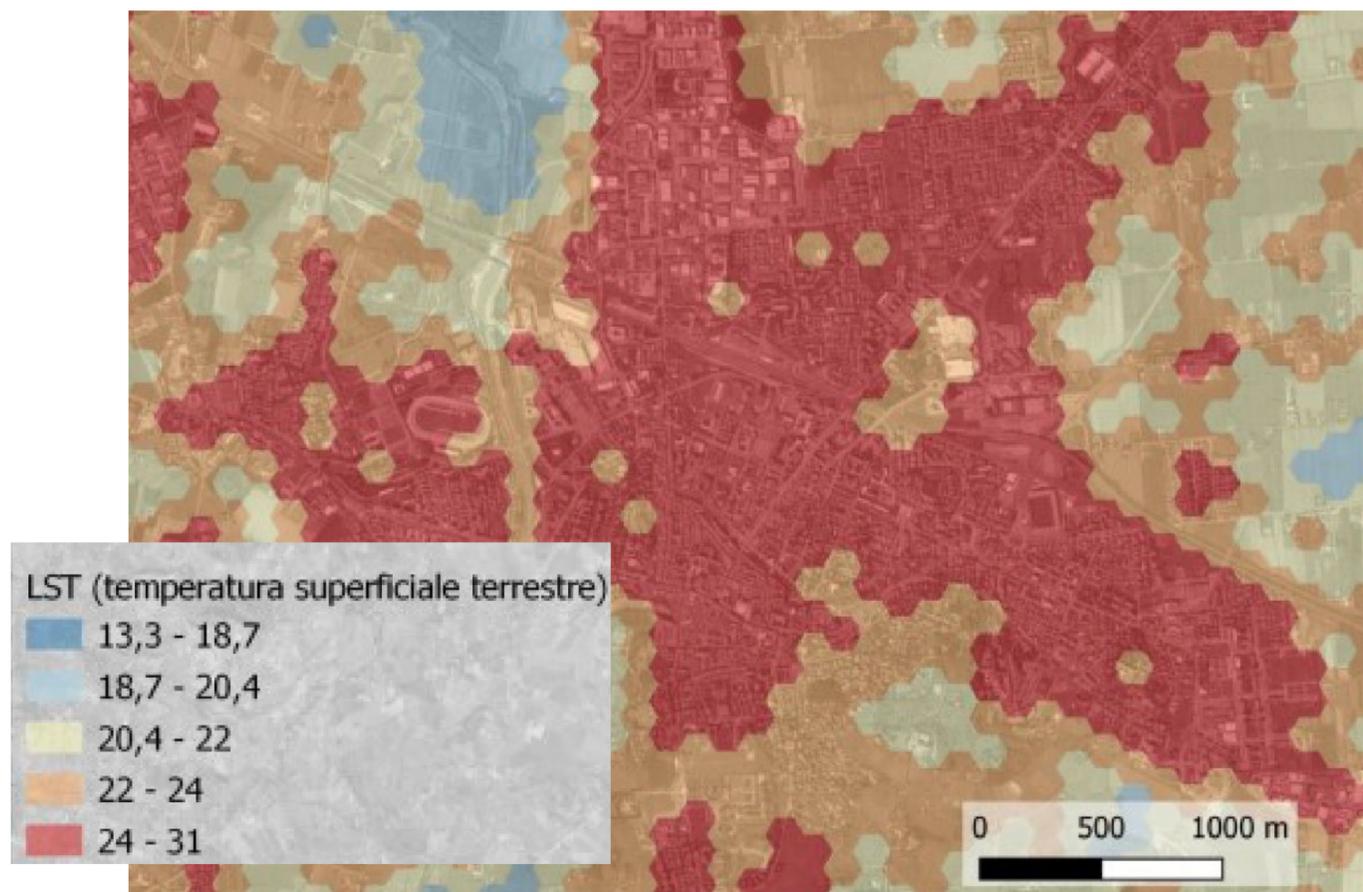
- la temperatura della superficie terrestre;
- la vegetazione;
- la vigoria vegetazionale;
- la superficie urbanizzata;
- la densità degli edifici.



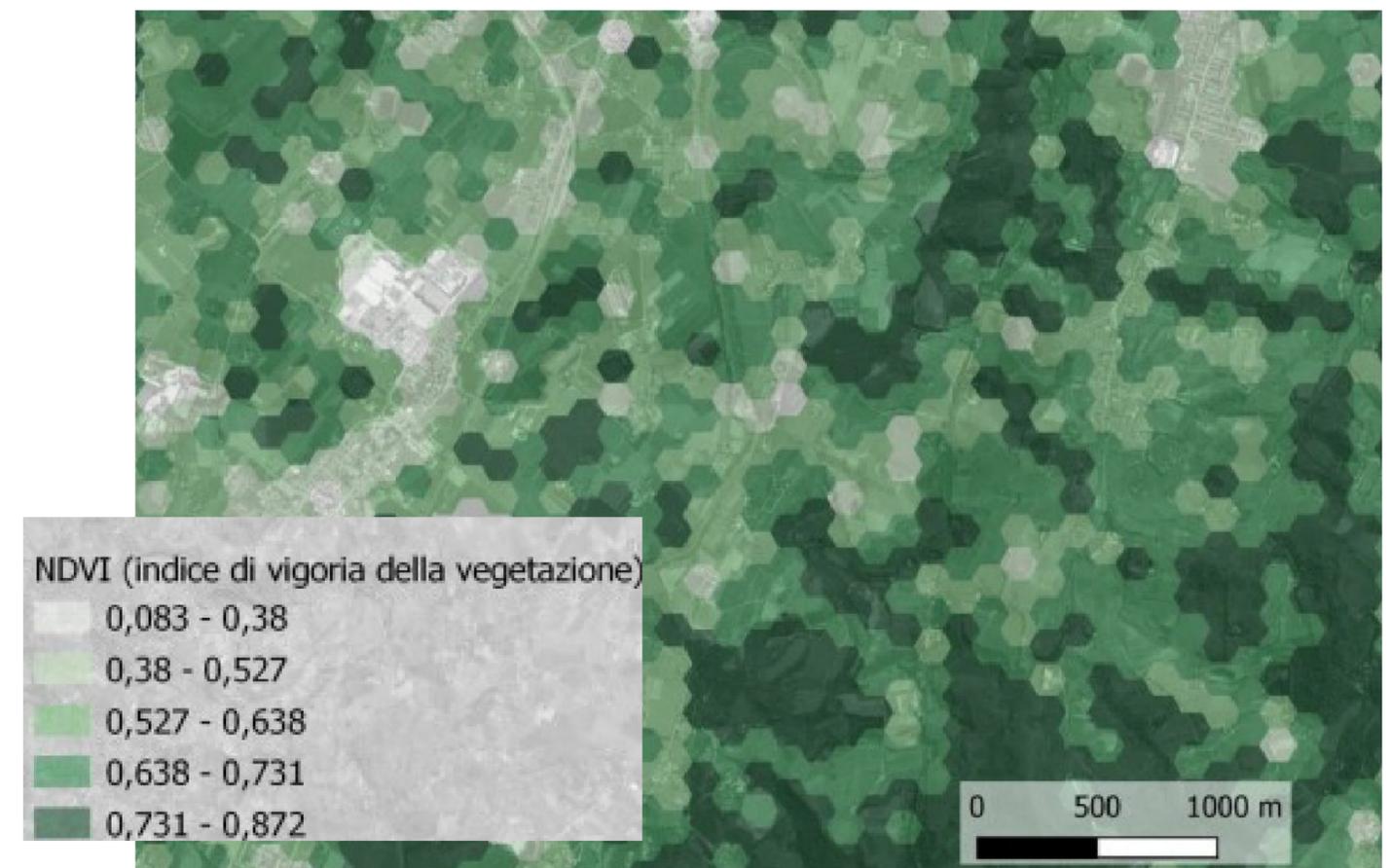
# Fase 1 – Aspetti conoscitivi

Dall'incrocio delle ricerche satellitari sono emerse le seguenti mappe inerenti all'analisi della vulnerabilità:

**Vulnerabilità da UHI (Calore)**



**Vulnerabilità da URBAN FLOODING (deflusso delle acque)**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

# Fase 1 – Aspetti conoscitivi

Esempi di alcune opportunità la fine di migliorare la resilienza all'aumento delle temperature.

utilizzo di materiali freddi con elevato grado di albedo



Corridoi verdi ecologici



# Fase 2 – diagnosi degli elementi conoscitivi

Trend del consumo di suolo

Comune	2012 ha	2015 ha	2016 ha	2017 ha	2018 ha	2019 ha	2012-2019 VAR %	2012-2019 VAR ha
Cesena	3461,26	3488,69	3495,03	3512,62	3517,84	3526,17	1,88%	9,27
Montiano	78,73	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	0,52%	0,05



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

# Fase 3 – Strategia

## Proposta percorsi microclimatici

prevedono il collegamento ai principali servizi primari chiamati luoghi di interesse (scuole dell'obbligo, luoghi di aggregazione concentrazione di servizi primari, luoghi di culto, cimiteri, ecc.).

I percorsi sono ricavati prevalentemente all'interno di spazi verdi evidenziando l'opportunità di mettere a dimora o integrare la piantumazione arborea mancante al fine di ottenere corridoi verdi ombreggiati.

Le proposte riguardano alcune zone del centro urbano (Oltresavio, Centro Storico, Case Finali, Vigne) oltre ad alcune frazioni (S. Vittore, S. Carlo, Borello, S. Giorgio, Pievesestina e Calisese).



### LEGENDA:

- Luoghi di interesse
- Verde
- Percorso alberato
- Percorso con alberatura da potenziare
- Percorso con alberatura mancante
- Terreno da espropriare

Zona "Vigne" - Serie di percorsi alberati che collegano la stazione ferroviaria con luoghi di interesse presenti nel quartiere.

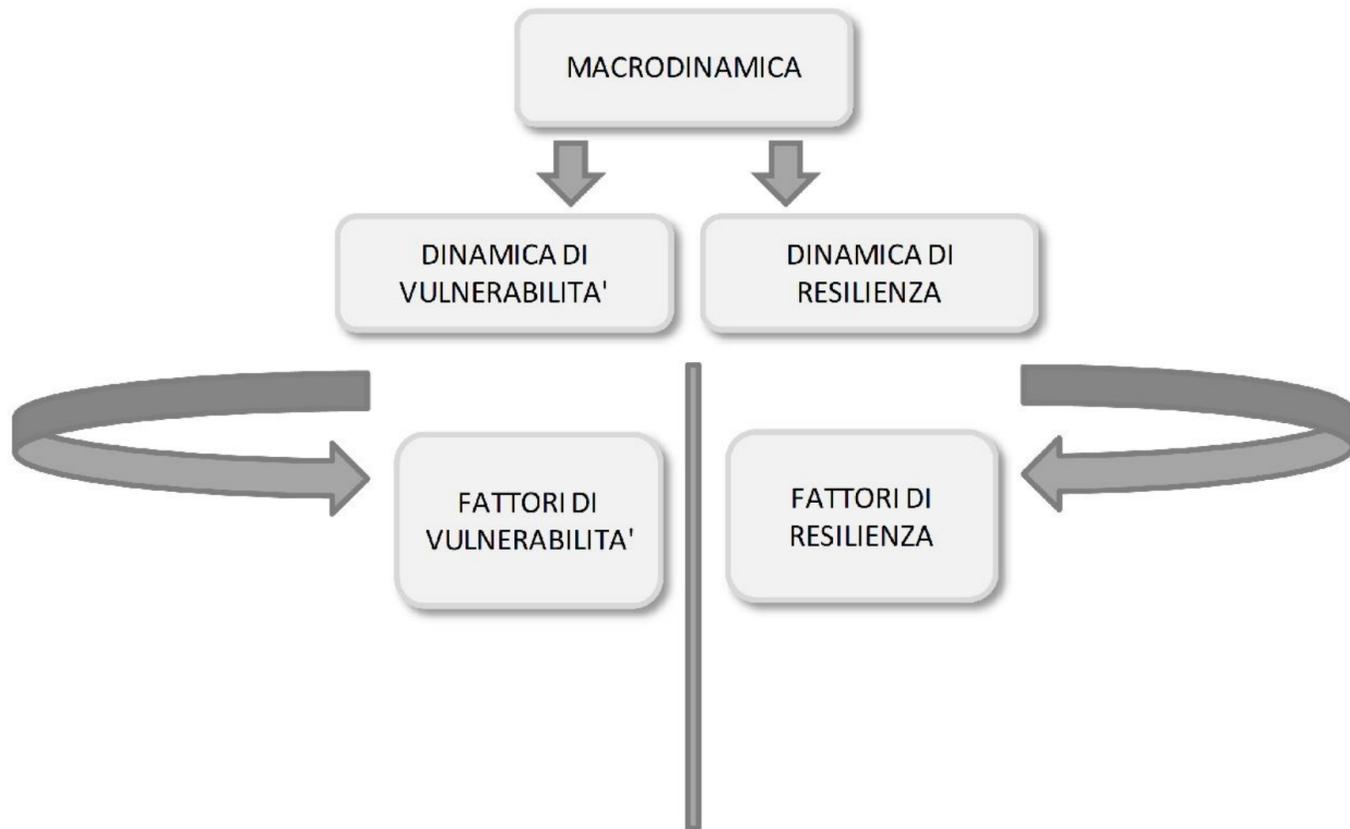


I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

# Fase 4 – Analisi di vulnerabilità – resilienza

## Cambiamenti climatici (MACRODINAMICA G)

Analisi basata sull'individuazione delle macrodinamiche territoriali costruite sulla base delle informazioni contenute nel piano conoscitivo e nella sintesi diagnostica. Le macrodinamiche sono costituite a loro volta da sotto-dinamiche territoriali che vengono analizzate e valutate in una matrice



# Fase 4 – Analisi di vulnerabilità – resilienza

Allagamenti	Gestione sostenibile delle acque di pioggia		
FATTORI DI VULNERABILITA'	FATTORI DI RESILIENZA		
Pressioni sul sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche	Realizzazione di interventi areali finalizzati allo stoccaggio e al rallentamento delle acque meteoriche (bacini di laminazione, giardini della pioggia, depressioni pavimentate, etc) anche all'interno di parchi pubblici		
	<i>superficie stoccaggio acqua piovana sul totale della superficie di intervento</i>	<u>scheda 3</u>	<u>G8</u>
Pressioni sul sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche	realizzazione di interventi lineari finalizzati allo stoccaggio delle piogge associato alle alberature lungo le infrastrutture		
	<i>%percorsi microclimatici realizzati sul totale di progetto</i>	<u>scheda 8</u>	<u>G9</u>

## Cambiamenti climatici (MACRODINAMICA G)

Analisi basata sull'individuazione delle macrodinamiche territoriali costruite sulla base delle informazioni contenute nel piano conoscitivo e nella sintesi diagnostica.

Le macrodinamiche sono costituite a loro volta da sotto-dinamiche territoriali che vengono analizzate e valutate in una matrice



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

# Fase 5 – Scelta indicatori

MACRO-OBIETTIVO

A4 MIGLIORARE LA RESILIENZA DEGLI INSEDIAMENTI E DELLE DOTAZIONI

OBIETTIVO SPECIFICO

4.2 MIGLIORAMENTO DEL CONFORT URBANO: PERCORSI MICROCLIMATICI

MONITORAGGIO CONTESTO

MONITORAGGIO DEL PIANO

Indicatori di processo riferiti alle azioni

Strumenti/risorse

superficie viali alberati

Piano del verde/DUP

% percorsi microclimatici realizzati

G9

Indicatori di contesto

Confort urbano

Indicatori di contesto correlato

isole di calore

Indicatori di contributo

Target

2021/2022

2022+n

/

↑



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

**Come può la VAS essere di supporto, ai vari livelli di pianificazione, per contrastare i cambiamenti climatici?**

**Un altro esempio:  
il Patto per il lavoro e il clima sottoscritto dalla Regione Emilia Romagna –  
l'importanza della rendicontazione**



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### L'IMPORTANZA DELLA RENDICONTAZIONE

La Regione ha sottoscritto il Patto per il lavoro e per il Clima per un rilancio e uno sviluppo dell'Emilia-Romagna fondati sulla sostenibilità ambientale, economica e sociale. Fra gli obiettivi del Patto la **completa decarbonizzazione entro il 2050 e 100% di energie rinnovabili al 2035**.

La Regione Emilia - Romagna dal 2022 **monitora** oltre al Patto per il lavoro e il clima anche il Documento di economia e finanza regionale (DEFER) e la Strategia regionale Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, investendo in uno sforzo, importante, di **misurazione quantitativa**.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### L'IMPORTANZA DELLA RENDICONTAZIONE

- I **consumi energetici** mostrano una tendenza in costante calo, indice di una maggiore efficienza energetica;
- un **utilizzo sempre maggiore**, il 15% circa, **derivante da fonti di energia rinnovabili** nel 2020, anche questo con un trend in crescita;
- relativamente alla qualità dell'aria il valore **limite annuale per il PM10 è rispettato**, mentre **permane il superamento del limite giornaliero** che però passa da 25 stazioni nel 2020 a 9 stazioni nel 2021;
- la produzione di rifiuti urbani procapite, **segna un andamento in diminuzione** a partire dal 2018 e il tasso di riciclaggio si attesta al 55% nel 2021 **raggiungendo di fatto con 4 anni di anticipo l'obiettivo** previsto dalla direttiva europea per il 2025.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### COSA DOVREMMO FARE?

Affinare ed utilizzare meglio gli strumenti, già a nostra disposizione, utilizzando il **monitoraggio/controllo/rendicontazione** dell'attuazione del piano come strumento di governance del Piano.

Oggi con l'**Ufficio di piano** ciò è reso più fattibile, anche se manca, ancora, la consapevolezza dell'importanza e della **necessità della governance** dei nuovi piani.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### COSA DOVREMMO FARE?

#### Destinare risorse umane ed economiche:

- alla **valutazione e misurazione degli effetti attesi** dall'attuazione del piano, **sforzandosi di adottare valutazioni quantitative** (cioè misurabili) e non solo qualitative.
- al **monitoraggio/controllo/rendicontazione delle scelte/strategie/azioni del piano**, per consentire una maggior efficacia del governo del piano stesso.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

COSA DOVREMMO FARE?

Elaborare un buon Piano di monitoraggio/controllo/rendicontazione, nel quale sia individuata l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione finalizzata alla **verifica dello stato di attuazione** delle «previsioni fondamentali» di competenza del piano.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

### COSA DOVREMMO FARE?

Rendere il monitoraggio/controllo **uno strumento operativo**:

- **strettamente connesso ai temi prioritari** di indagine e presidio emersi dalla diagnosi del quadro conoscitivo come criticità e/o opportunità;
- semplificando il monitoraggio anche **adottando la tecnica di individuare semplici domande** a cui rispondere ad imitazione di quanto richiesto dal principio del DNSH.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

## LA VAS A SUPPORTO DEI PIANI PER L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Come si esplica il principio del DNSH?

Principalmente rispondendo a come la previsione di piano concorre o meno ai 6 temi ambientali considerati di prioritario interesse:

mitigazione dei cambiamenti climatici;

adattamento ai cambiamenti climatici;

uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine;

transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti;

prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo;

protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli eco-sistemi.



I pomeriggi del Forum  
Cambiamenti Climatici

Un progetto di

 Regione Emilia-Romagna

 ART-ER  
ATTRATTIVITÀ  
RICERCA  
TERRITORIO

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

**grazie**

ROSANNA ZAVATTINI e GIUSEPPE  
FANTAUZZI  
27 aprile 2023

**I POMERIGGI DEL FORUM CAMBIAMENTI CLIMATICI  
PER GLI ENTI PUBBLICI E LE IMPRESE**

Nell'ambito del Forum  
regionale cambiamenti  
climatici:



Parte della  
rete

