

----- Scheda di sub-task -----

## TR1.2

### Metodi e strumenti per interventi integrati di riqualificazione e riconversione di insediamenti produttivi regionali ai fini del miglioramento della resilienza

WP R - Resilienza territoriale

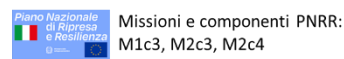
TR1 - Tutela territorio e risorsa idrica, riqualificazione ambiente costruito

*Contribuisce al raggiungimento dei seguenti obiettivi:*

#### Agenda ONU 2030



#### Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza



Strategie di tutela, messa in sicurezza, riconversione o valorizzazione saranno proposte per siti abbandonati, in via di dismissione, oppure in fase di espansione. L'indagine sarà rivolta alle peculiarità dei sistemi insediativi e alla loro collocazione nel territorio regionale dal punto di vista edilizio, strutturale, paesaggistico e urbanistico, dell'accessibilità e dei collegamenti infrastrutturali. Nell'ambito dei metodi d'intervento integrati proposti, il miglioramento delle prestazioni statiche e sismiche delle strutture, unitamente alla riqualificazione architettonica, energetica, urbanistica e funzionale, di siti e manufatti saranno volti, da un lato, alla messa in sicurezza e al riutilizzo del costruito, anche al fine di evitare nuovo rischio di dispersione e di consumo del suolo, dall'altro al prendersi cura dei territori in senso più ampio, promuovendo la sostenibilità degli interventi e lo sviluppo di un'economia circolare, e l'interazione con le comunità e le amministrazioni locali.

La ricerca rivolgerà la propria attenzione a precedenti paradigmatiche esperienze di riqualificazione, riconversione o programmata dismissione e rinaturalizzazione di singoli edifici, ma soprattutto di siti in funzione della qualità architettonica, strutturale, tecnologica e urbanistica dei manufatti e insediamenti e delle loro condizioni di sicurezza, che possano costituire esempio per nuove proposte applicate a casi studio selezionati.

Il progetto si avvarrà dell'integrazione tra diverse competenze e discipline che spaziano dall'indagine storica, al rilievo geometrico e dei materiali e del degrado, alle analisi e verifiche delle strutture e alla proposizione di interventi di progettazione ingegneristica, architettonica e urbanistica e di riabilitazione a carattere innovativo e bassa invasività, alla valutazione e riqualificazione energetica, all'interconnessione con infrastrutture e territorio, allo studio impiantistico e al miglioramento dell'accessibilità dei beni, degli spazi e dei servizi.

L'attività di ricerca si svilupperà secondo 5 linee d'azione.

#### Azioni linea 1: Indagini storiche, rilievo, analisi

##### 1.1 *Analisi storica dei "casi studio" selezionati per il progetto*

Per siti di riconosciuto pregio, l'indagine storica metterà in luce le caratteristiche per definire il quadro di riferimento per gli interventi. Per siti in via di espansione o nuova costruzione la valutazione eserciterà una funzione di attenzione verso il patrimonio e coerenza rispetto alla tradizione dei luoghi. In base all'analisi storica dei 'casi' selezionati verranno definiti i nuovi paradigmi del progetto.

##### 1.2 *Rilievo dei manufatti e comunicazione avanzata*

È prevista un'attività di rilevamento dei beni architettonici utilizzando tecnologie avanzate. Obiettivo sarà la modellazione geometrica delle unità indagate anche impiegando procedure di BIM atte a migliorare la conoscenza dei manufatti in rapporto al contesto e al progetto. Verranno sperimentate nuove modalità di comunicazione della ricerca attraverso periferiche interattive anche con finalità divulgativa.

##### 1.3 *Analisi delle potenzialità*

Si procederà all'acquisizione ed elaborazione di dati su tipologie, tecniche costruttive e materiali, dello stato di degrado e delle criticità a supporto dell'analisi di edifici industriali selezionati per l'individuazione di scenari di intervento sostenibili di riqualificazione o di demolizione controllata.

## **Azioni linea 2: Nuove prospettive per territori e città**

### **2.1 Modelli operativi**

Si svolgerà lo studio di modelli operativi di gestione del territorio orientati a nuovi paradigmi e prospettive socio- economiche. La forma degli insediamenti e la loro distribuzione e relazione sul territorio sono al centro di una nuova riflessione sui modi di vivere la città. L'attuale discontinuità di sistema necessita di risposte che dovranno farsi carico di nuovi paradigmi energetici, culturali ed epocali.

### **2.2 Una nuova forma urbana**

La ricerca sulla forma urbana è movente significativo. Il Transit Oriented Development potrebbe orientare verso un ridisegno pedonale e delle funzioni urbane in rapporto con i trasporti ad uso pubblico. Con la crisi lunga degli ultimi decenni, ciò porta alla necessità di ridisegno della città per quartieri o borghi, con le loro centralità e di ridisegno delle aree urbane regionali policentriche.

## **Azioni linea 3: Recupero e progettazione di aree e di manufatti**

### **3.1 Centrali idroelettriche**

Le centrali idroelettriche storiche spesso oggi hanno perso le funzioni originarie e risultano in stato di abbandono. Si intende riportare a rete i singoli episodi al territorio che li contiene, secondo modalità che tendano ad annullare gli effetti negativi derivanti dall'abbandono, proponendo metodologie per interventi di recupero.

### **3.2 Edifici di archeologia industriale**

Il progetto si prefigge di affrontare il tema dell'archeologia industriale in cui si inserisce la testimonianza dell'ex complesso dell'Amideria Chiozza. Ci si occuperà della sperimentazione e ricerca su temi inerenti storia, rilievo, destinazione d'uso, adeguamento strutturale e impiantistico e, alla scala territoriale, dell'acqua come risorsa che governa l'assetto della produzione industriale del territorio.

### **3.3 Rigenerazione aree produttive ecologicamente attrezzate**

La sperimentazione ha evidenziato l'urgenza di utilizzare la materia verde al fine di proporre modelli per la rigenerazione dei paesaggi industriali, con attenzione alla sostenibilità ambientale e alla valorizzazione del patrimonio e della sua fruizione.

### **3.4 Nuove urbanità/paesaggi proiettivi**

Obiettivo della ricerca sarà porre criticamente l'analisi delle nuove possibili urbanità a confronto con la visione di paesaggi proiettivi. L'attività di ricerca sarà caratterizzata da un approccio di design by research, teso a estendere l'efficacia dei fatti capaci di rendere trasmissibili i processi e gli effetti spaziali, e le qualità intrinseche del progetto di architettura per la città futura.

### **3.5 Accessibilità ambientale**

In contesti di recupero e progettazione di aree e manufatti l'attenzione all'accessibilità ambientale come requisito funzionale per una progettazione inclusiva. L'impegno sarà indagare lo stato dell'arte in esperienze significative di ricerca per individuare linee avanzate di indirizzo per l'avvio di strategie inclusive e di validazione degli indirizzi di sperimentazione.

### **3.6 Riconoscibilità, monitoraggio e valutazioni**

La ricerca si occuperà di riconoscibilità tra insediamenti e infrastrutture, monitoraggio delle opportunità insediative e valutazioni pertinenti il miglior utilizzo di energie rinnovabili.

## **Azioni linea 4: Riabilitazione strutturale**

### **4.1 Rilievo geometrico**

Per acquisire la geometria delle strutture esistenti, si utilizzerà il rilevamento geomatico per la modellazione 3D, producendo anche modelli HBIM. Si intende ottimizzare il rilevamento geometrico e le procedure per passare dalle nuvole di punti a modelli per l'analisi strutturale.

### **4.2 Rilievo materiali**

Un'adeguata conoscenza delle caratteristiche meccaniche dei materiali di edifici esistenti si ottiene attraverso prove distruttive e non. Si propone uno studio sull'affidabilità di tali prove per il c.a. e una procedura per la scelta del numero di prove da eseguire.

#### 4.3 *Analisi delle strutture*

Per valutare la capacità di resistere alle azioni agenti di un edificio esistente, si intende implementare analisi avanzate non lineari, sia statiche che dinamiche.

#### 4.4 *Interventi di riabilitazione strutturale*

Gli interventi di riabilitazione strutturale saranno di tipo innovativo, a bassa invasività e volti ad incrementare la resilienza delle strutture. Si valuterà anche l'utilizzo di materiali di scarto ad integrazione dei materiali tradizionali, in un'ottica di sostenibilità ambientale.

### **Azioni linea 5: Riabilitazione energetica**

#### 5.1 *Efficientamento energetico*

Si valuteranno interventi sull'involucro e sugli impianti con l'obiettivo di una maggiore efficienza energetica dal sistema singolo edificio-impianto al sistema multi-edificio, in configurazioni sinergiche con la disponibilità/richiesta di energia termica per applicazioni contigue.

#### 5.2 *Risanamento radon*

Tra gli interventi di riqualificazione sarà affrontata la tematica di risanamento radon che contribuirà al carattere interdisciplinare del progetto.