

# il futuro in primo piano:

**ciclo di incontri**

**verso l'economia circolare,  
il metabolismo urbano,  
la mobilità sostenibile  
report, 11 marzo 2022**



Provincia di Rimini

**ptav** PIANO  
TERRITORIALE  
D'AREA VASTA

**riminiverso** : TERRE DI CULTURA,  
ACCOGLIENZA, CITTÀ,  
RESILIENZA.

# IL GRUPPO DI LAVORO DEL PTAV

## PROVINCIA DI RIMINI

**Riziero Santi**, presidente  
**Fabrizio Piccioni**, consigliere provinciale delegato  
**Luca Uguccione**, segretario generale  
**Roberta Laghi**, responsabile dell'Ufficio di Piano

## GRUPPO DI LAVORO DEL PIANO TERRITORIALE DI AREA VASTA

**Ufficio di Piano**  
**Roberta Laghi**  
**Giancarlo Pasi**  
**Massimo Filippini**  
**Paolo Setti**  
**Alessandra Rossini**

**Garante della Partecipazione**  
**Alessandra Rossini**

**Ufficio Statistica**  
**Cristiano Attili**

**Ufficio Sistemi Informativi**  
**Stefano Masini**

## REGIONE EMILIA-ROMAGNA

**Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente**

**Settore difesa del territorio – Area geologia, suoli e sismica**

**Dissesto idrogeologico**  
**Marco Pizziolo**  
**Mauro Generali**, collaboratore

**Pericolosità sismica**  
**Luca Martelli**

**Cartografia digitale**  
**Alberto Martini**

**Geologia di sottosuolo**  
**Paolo Severi**

## COORDINAMENTO SCIENTIFICO

**UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA**  
**Dipartimento di Culture del Progetto**

**coordinamento**  
**Francesco Musco**

**ricercatori responsabili**  
**Giulia Lucertini**  
**Denis Maragno**  
**Filippo Magni**

**collaboratori**  
**Federica Gerla**  
**Laura Ferretto**  
**Gianmarco Di Giustino**  
**Katia Federico**  
**Elena Ferraioli**  
**Giorgia Businaro**

## CONTRIBUTI SPECIALISTICI

**Mobilità**  
**META srl**  
**Andrea Debernardi**  
**Ilario Abate Daga**  
**Silvia Ornaghi**  
**Francesca Traina Melega**  
**Chiara Taiariol**  
**Arianna Travaglini**

**Aspetti giuridici**  
**Giuseppe Piperata**  
**Gabriele Torelli**

**Sistema Informativo Territoriale**  
**Massimo Tofanelli**

## PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE

**coordinamento**  
**Elena Farnè**

**segreteria tecnica**  
**Elisa Giagnolini**

**fotografie e identità visiva**  
**Emilia Strada**

## CONFERENZE DEL PTAV

### relatrici e relatori

**Rachele Bria**, Comune di Medicina  
**Carlo Cacciamani**, direttore del Servizio Idro-Meteo-Clima ARPAE-SIMC  
**Maurizio Carta**, urbanista, Università di Palermo  
**Sergio Castellari**, esperto ambiente e clima, rappresentanza permanente d'Italia all'ONU, climatologo INGV  
**Giancarlo Consonni**, prof. emerito di Urbanistica al Politecnico di Milano  
**Alfonso Damiano**, esperto di ingegneria industriale, professore ordinario dell'Università degli Studi di Cagliari  
**Andrea Debernardi**, ingegnere, Studio Meta  
**Federico Della Puppa**, economista territoriale, Smart Land  
**Margherita Finamore**, architetta, Comune di Pesaro  
**Giulia Lucertini**, esperta in economia del territorio, Università Iuav di Venezia  
**Filippo Magni**, esperto in pianificazione ambientale, Università Iuav di Venezia  
**Silvia Mazzanti**, Comune di Ferrara  
**Francesco Musco**, esperto in pianificazione e adattamento ai cambiamenti climatici, Università Iuav di Venezia  
**Giuseppe Piperata**, esperto di diritto amministrativo, Università IUAV di Venezia  
**Fabio Salbitano**, esperto forestale, professore dell'Università di Firenze  
**Riziero Santi**, presidente della Provincia di Rimini  
**Nicola Scanferla**, responsabile del settore Pianificazione Mobilità e Mobility Manager d'Area, Comune di Ravenna

**Elisa Spada**, assessora all'Ambiente, Mobilità Sostenibile, Politiche di Genere e Partecipative, Comune di Imola

### moderatrici e moderatori

**Margharetta Breil**, Ca'-Foscari/ Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici  
**Roberta Laghi**, responsabile dell'Ufficio di Piano  
**Luisa Ravello**, Centri di Educazione alla Sostenibilità, Arpa Emilia-Romagna  
**Lucio Rubini**, esperto di mobilità e rigenerazione urbana

### segreteria scientifica

**Elena Farnè**  
**Roberta Laghi**

### segreteria organizzativa

**Elisa Giagnolini**  
con  
**Federica Fantozzi**  
**Alessia Vannucchi**

### CED Provincia di Rimini

**Fabio Berardi**

### redazione report

**Elisa Giagnolini**

# INDICE

- 6 IL FUTURO IN PRIMO PIANO**  
introduzione al ciclo di incontri
  
- 8 I RELATORI**  
breve biografia
  
- 9 IL MODERATORE**  
breve biografia
  
- 11 DOMANDE DAL PUBBLICO,  
RISPOSTE DEI RELATORI**





# IL FUTURO IN PRIMO PIANO

La Provincia di Rimini ha promosso **Il futuro in primo Piano**, il primo ciclo di incontri del del PTAV di Rimini. Dal 24 febbraio al 18 marzo 2022, quattro incontri dedicati al clima che cambia e agli impatti sul territorio, ai temi della biodiversità, dell'economia circolare, della rigenerazione urbana, della mobilità sostenibile e del metabolismo urbano.

Il pomeriggio dell'11 marzo 2022 si è svolta la terza conferenza **Il futuro in primo Piano: verso l'economia circolare, la rigenerazione urbana, la mobilità sostenibile**. L'incontro ha riguardato una serie di questioni centrali per la transizione energetica:

- **Che ruolo giocano le aree urbane e le aree interne nella pianificazione di area vasta della provincia di Rimini?**
- **Cos'è il metabolismo urbano e perché è così importante per lo sviluppo di politiche per l'economia circolare, la rigenerazione urbana e territoriale e la mobilità attiva e sostenibile?**
- **Come possiamo favorire il protagonismo dei comuni delle aree interne sviluppando economie e filiere locali virtuose tra città della costa e comuni dell'entroterra?**
- **Come possiamo stimolare e sperimentare processi di transizione energetica nei settori dell'edilizia e dell'economia urbana?**

Sono state affrontate queste domande con il contributo di **Federico Della Puppa**, economista territoriale ed esperto di pianificazione strategica, **Giulia Lucertini**, esperta di economia territoriale dell'Università IUAV di Venezia e **Andrea Debernardi**, ingegnere esperto di mobilità. Con loro è stata presentata una serie di buone pratiche ed esperienze avviate in diversi territori d'Italia sui temi della transizione energetica e dell'economia circolare: la comunità energetica di Serrenti in Sardegna, con il professor **Alfonso Damiano**, il trasporto a chiamata nelle aree rurali, con **Nicola Scanferla** del Comune di Ravenna e con l'architetta **Margherita Finamore** abbiamo conosciuto alcuni processi virtuosi sperimentati dal Comune di Pesaro sul recupero e la gestione delle materie da costruzione nei cantieri pubblici. A moderare l'incontro **Lucio Rubini**, esperto di mobilità e di processi di rigenerazione urbana.

Questo report riporta le risposte dei relatori alle domande poste dal moderatore o moderatrice e dal pubblico durante il ciclo di incontri Il futuro in primo piano.

Per recuperare i contenuti delle conferenze sul sito web del Piano Territoriale di Area Vasta della Provincia di Rimini (<https://ptav-rimini.it/>) è possibile:

- vedere le registrazioni video degli incontri al seguente link:  
<https://ptav-rimini.it/2022/03/02/il-futuro-in-prim-piano/>
- scaricare la cartella con i materiali della terza conferenza al seguente link:  
<https://ptav-rimini.it/wp-content/uploads/2022/04/11-03-PTAV.zip>

## I RELATORI



**FEDERICO DELLA PUPPA**

PhD in Economia Montana e dell'Ambiente. Già professore a contratto di Economia presso l'Università IUAV di Venezia (2001-2018), ha collaborato con numerose fondazioni e istituti sulla rigenerazione urbana ed è stato project manager di programmi di riqualificazione urbana in Italia e all'Estero. Autore con Roberto Masiero del manifesto "Dalla Smart City alla Smart Land" (Fondazione Fabbri, 2013) e con Aldo Bonomi e Roberto Masiero de "La società circolare" (DeriveApprodi, 2016), è responsabile dell'area Analisi & Strategie della società di ricerche Smart Land ed è coordinatore scientifico del Centro Studi YouTrade.



**GIULIA LUCERTINI**

PhD in estimo ed economia del territorio e ricercatrice presso il Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in Ambienti Complessi dell'Università IUAV di Venezia, si è occupata di pianificazione del territorio, economia circolare e metabolismo urbano. Nella ricerca si interessa di progetti e politiche per lo sviluppo urbano e rurale, considerando gli aspetti multifunzionali dell'agricoltura urbana e periurbana, sia dal punto di vista economico-sociale di rigenerazione dello spazio e creazione di economie sostenibili, sia dal punto di vista ambientale della resilienza e dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Dal 2013 lavora nel Planning Climate Change Lab ed ha partecipato a numerosi progetti nazionali ed internazionali.



**ANDREA DEBERNARDI**

ingegnere civile, dottore di ricerca in Pianificazione territoriale e ambientale, è docente a contratto presso il Politecnico di Milano. Esperto in pianificazione dei trasporti a scala urbana e regionale, negli ultimi vent'anni ha redatto numerosi piani urbani del traffico, della sosta e della mobilità ed ha contribuito allo sviluppo di piani territoriali di area vasta. Ha inoltre partecipato alla redazione del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica e a diverse commissioni tecniche relative alla realizzazione di grandi infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie, maturando una significativa attitudine alla gestione di processi decisionali complessi.



**ALFONSO DAMIANO**

laureato in Ingegneria Elettrotecnica, è Professore Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università degli Studi di Cagliari. Ha coordinato e sta coordinando progetti di ricerca internazionali (H2020) e nazionale (CRISISLAB). Ha curato per conto dell'Università di Cagliari lo sviluppo del Laboratorio Fotovoltaico del Cluster Energie Rinnovabili, che svolge attualmente sia attività di ricerca, sia didattiche e formative sia di trasferimento tecnologico. È stato eletto componente scientifico al Comitato Nazionale per l'elaborazione del Piano Strategico del Cluster Nazionale Energia nell'ambito del progetto MIUR Cluster Tecnologici Nazionali.

## IL MODERATORE



**NICOLA SCANFERLA**

laureato in architettura presso IUAV, lavora per il Comune di Ravenna e si occupa principalmente di mobilità. Dal 2013 è Mobility Manager d'Area e responsabile della Pianificazione della Mobilità del Comune di Ravenna. Si occupa della redazione dei Piani del Trasporto Pubblico Locale e di quello del Trasporto Scolastico. Attualmente è Coordinatore del gruppo di Lavoro che si occupa dell'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, del Piano Generale del Traffico Urbano e del Piano del Trasporto Pubblico di Linea del Comune di Ravenna. Dirige inoltre processi partecipativi anche complessi in fase di approvazione degli strumenti di pianificazione della mobilità. È stato nominato consulente facente parte del gruppo di lavoro costituito per la Redazione delle Linee Guida Nazionali per i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile.



**MARGHERITA FINAMORE**

architetta presso il Comune di Pesaro, ha maturato oltre venti anni di esperienza incentrata nel recupero di edifici esistenti e progettazione di nuove costruzioni. Nell'ambito del progetto europeo H2020 "PROSPECT" ha approfondito la propria conoscenza su come finanziare l'attuazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC) usando schemi di finanziamento innovativi. Nel 2020 vince il dottorato di ricerca presso l'università di Bradford (UK) per svolgere una ricerca sull'economia circolare nel settore delle costruzioni. Collabora attivamente con ENEA e numerose università. Riceve per il Progetto della scuola media Brancati di Pesaro la menzione Sustainable Construction Grand Prize a livello italiano.



**LUCIO RUBINI**

architetto e urbanista di formazione, si occupa di pianificazione e rigenerazione del territorio attraverso la mobilità: da Masterplan a Piani della Mobilità a scala metropolitana e urbana, progetti di quartiere e sullo spazio pubblico, fino a percorsi di formazione con aziende e scuole. In queste attività promuove un approccio che punta sull'ascolto e il coinvolgimento attivo, attraverso iniziative di comunicazione e progettazione partecipata con i cittadini e i diversi attori sociali. All'attività di consulenza, ha affiancato quella di ricerca e formazione. Dal 2017, è nel team di coordinamento e docente del Master U-Rise di Università Iuav di Venezia, sui temi della rigenerazione urbana e dell'innovazione sociale. Dal 2012, per VIU – Venice International University, lavora a progetti di ricerca con una forte attenzione all'innovazione delle politiche urbane.

**PROVINCIA DI RIMINI**

**Fabrizio Piccioni**, consigliere delegato al Ptav  
**Roberta Laghi**, responsabile dell'Ufficio di Piano



# domande dal pubblico, risposte dei relatori

**12 FEDERICO DELLA PUPPA**

economista territoriale, Smart Land

**14 GIULIA LUCERTINI**

esperta in economia del territorio, Università Iuav di Venezia

**16 ANDREA DEBERNARDI**

ingegnere, Studio Meta

**18 ALFONSO DAMIANO**

esperto di ingegneria industriale, professore ordinario dell'Università degli Studi di Cagliari

**20 NICOLA SCANFERLA**

architetto, responsabile del settore Pianificazione Mobilità e Mobility Manager d'Area, Comune di Ravenna

**22 MARGHERITA FINAMORE**

architetta, Comune di Pesaro

# verso l'economia circolare, il metabolismo urbano, la mobilità sostenibile

## RELATORE

Federico Della Puppa  
economista territoriale, Smart Land

## MODERATORE

Lucio Rubini  
esperto di mobilità e  
rigenerazione urbana

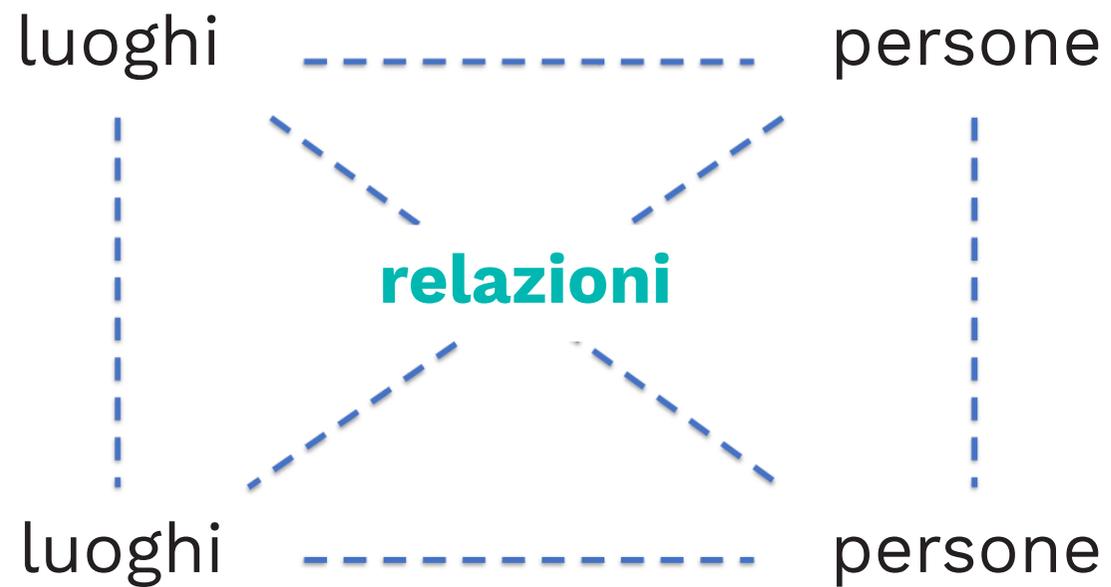
## Quale metodo o strumento per approcciare questo sguardo circolare nel governo del territorio?

Bisogna partire da come viene usato il territorio, da chi lo frequenta. In realtà dobbiamo rovesciare la logica, perchè se si parte dall'analisi di come viene frequentato il territorio si ottengono delle rappresentazioni dinamiche che funzionano in modo diverso nei diversi momenti e ore della giornata o dell'anno. Vale per le persone ma anche per i sistemi produttivi e turistici. In passato per descrivere queste tre dimensioni avremmo studiato quanti residenti, quante fabbriche, quanti alberghi erano presenti nell'area. Oggi è molto più interessante sapere come si relazionano e quali sono i flussi in entrata e in uscita. Il risultato è una mappa molto più dinamica rispetto alle attuali modalità di analisi e gestione del territorio. Perché un'analisi di questo tipo si deve focalizzare su come si modificano le relazioni e i flussi al cambiare di una componente. Non dobbiamo più leggere il territorio per ciò che è, ma per ciò che produce in termini di flussi e valori, ed è sui flussi e sulle relazioni che oggi si costruisce il vero valore. Una casa vale non perché ha tot mq ma perché si trova vicino ad un parco, alla metropolitana, è collocata in un certo luogo. Il valore del territorio va quantificato in funzione della qualità dei flussi e delle relazioni che può sviluppare, flussi e relazioni che per loro natura sono circolari.. Le domande da porsi sono: quanto è facile percorrere un territorio? Quanto è accessibile e inclusivo? Che tipo di accessibilità offre?

## La Provincia di Rimini ha il compito del Piano di Area Vasta. Dobbiamo gestire i processi tenendo conto delle diverse necessità di territori densi e abitati come quelli della costa insieme a quelli delle aree interne. Come si tengono insieme queste diverse domande di welfare?

Il tema rimane quello dell'analisi dei flussi e delle relazioni. L'area della costa e le aree interne in realtà sono legate dalle infrastrutture, cioè da sistemi di supporto ai flussi, di trasporto dei flussi. Il welfare dunque non deve guardare solo alla dimensione puntuale dei servizi da erogare, cioè quali servizi, ma anche dove erogarli, in modo da rendere più efficiente ed efficace il processo. Ricordando infine che i processi sono semplicemente insiemi di relazioni, e dunque un primo punto di partenza è analizzare i sistemi di relazione tra luoghi e tra luoghi e persone, mediante mappe dei flussi materiali e immateriali, che di fatto rappresentano il gemello digitale territoriale sul quale potenzialmente sperimentare soluzioni prima di metterle in atto.

## Di cosa è fatto un territorio?



## RELATRICE

Giulia Lucertini

esperta in economia del territorio,  
Università Iuav di Venezia

## MODERATORE

Lucio Rubini

esperto di mobilità e  
rigenerazione urbana

### Qual è la sfida emergente per un territorio come quello della Provincia di Rimini?

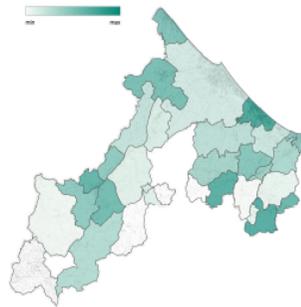
La sfida è capire le relazioni in un territorio, non basta sapere se si consuma molta acqua o molta energia perché magari le due cose sono anche collegate. Si tratta di capire come sono collegate le relazioni materiali e immateriali, capire chi può fare qualcosa, come e dove. La vera sfida è anche capire chi ha le informazioni per poter prendere le decisioni a livello locale, spesso manca il modo corretto di leggere i dati territoriali in un'ottica di questo tipo.

### Come viene conteggiato il verde all'interno dei modelli di metabolismo urbano?

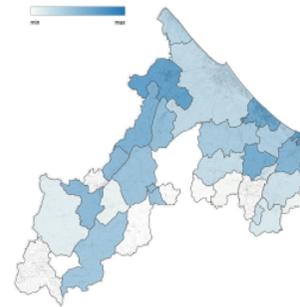
Solitamente il verde non viene conteggiato, poiché nei modelli di metabolismo e del suo calcolo come il Material Flow Accounting (MFA) si considerano i flussi di materia ed energia. Il verde urbano è considerata una dotazione non un flusso pertanto il metabolismo non ne tiene conto. Chiaramente il verde può avere, in determinate condizioni, un'influenza diretta o indiretta sui flussi ma non è considerato in se stesso un flusso. Ad esempio un bosco utilizzato per produrre legna o pellet per il riscaldamento verrà considerato come materiale per la produzione energetica, ma diversamente non rientrerà nella valutazione

# IL METABOLISMO NEL PTAV

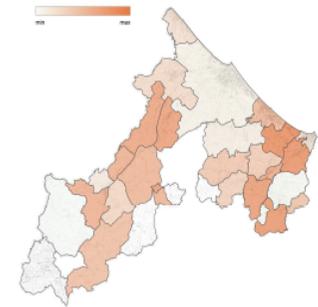
*Combustione non industriale*



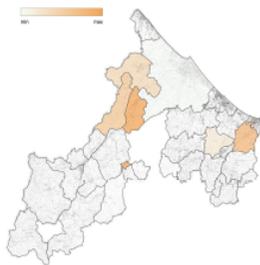
*Combustione industriale*



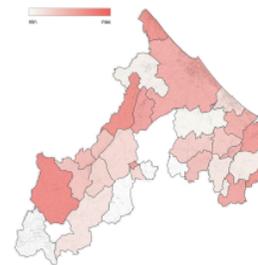
*Estrazione e distribuzione di combustibili*



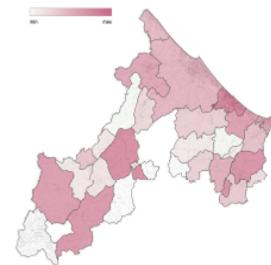
*Processi produttivi*



*Uso di solventi*



*Trasporto su strada*



## RELATORE

Andrea Debernardi  
ingegnere, Studio Meta

## MODERATORE

Lucio Rubini  
esperto di mobilità e  
rigenerazione urbana

### Quali sono i temi caldi per il territorio della Provincia di Rimini?

La peculiarità del bacino funzionale di Rimini è che si tratta di un territorio relativamente piccolo, ma caratterizzato da un fortissimo gradiente territoriale perché troviamo la città della costa, componente molto densa e urbana, appendici nell'entroterra attrattori notevoli di traffico e aree ultra interne a 30-40 chilometri dalla costa con caratteristiche di aree remote. Le soglie tipiche che fanno passare dai poli territoriali alle aree interne si consumano molto in fretta sul territorio di Rimini. La sfida ora è governare aree con problematiche di congestione e di sovrautilizzo delle reti e di impatto e aree che hanno problemi di tenuta di base dei servizi minimi. Una possibile soluzione è quella di migliorare i collegamenti, soluzione finora messa in atto nelle basse valli. Continuare questa politica verso l'interno è possibile ma presenta dei rischi perché le aree sono già deboli e se puntiamo tutto sui collegamenti verso la costa ci ritroveremo tutti i servizi sulla costa e una dipendenza sempre più forte delle aree interne. Altra soluzione riguarda puntare ad un mix di attività e funzionalità nelle aree interne.

### Quali strumenti utili per una lettura più dinamica del territorio?

I flussi immateriali li gestiamo normalmente, tutte analisi relazionali. Sicuramente la sfida diventa quella delle connessioni immateriali, ad esempio il tema dello smart working può avere delle implicazioni importanti per la tenuta di determinate funzioni delle aree interne. La residenzializzazione delle aree interne può essere in parte legata al recupero di filiere produttive e di sistemi di vita localizzati nelle aree interne ma in parte legati a processi eterodiretti ad esempio lo smart working o la teledidattica. Questi flussi immateriali devono essere presi in considerazione.

### Può fare un esempio di questi servizi per i flussi e la mobilità per le aree interne?

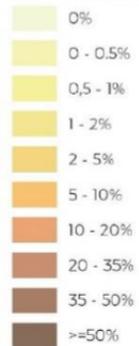
Nell'Alta Valmarecchia il tema è la tenuta dei servizi di base, quelli che una volta si chiamavano servizi comprensoriali (scuole superiori, ospedali). Le dinamiche attuali mettono a rischio la funzionalità dei servizi che infatti degradano e sono minimali. La dotazione del mix funzionale dei poli locali è ormai molto debole, anche a causa di una popolazione residenziale debole.

## MOBILITA' DELLE PERSONE

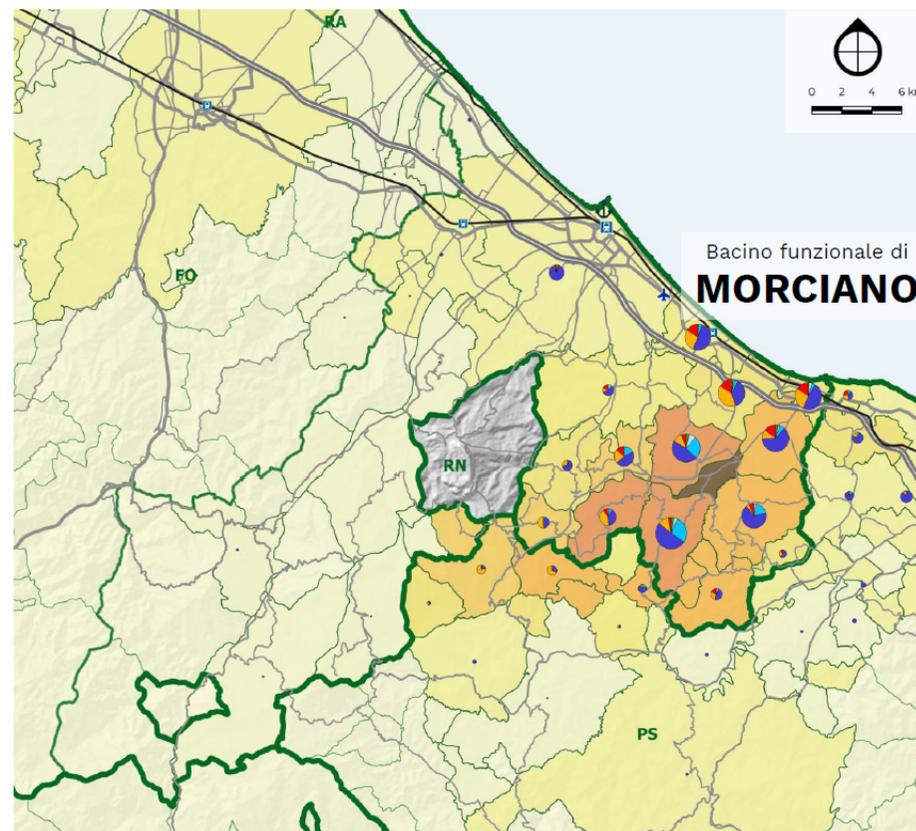
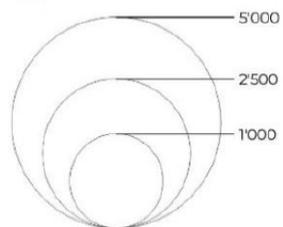
Un modo un po' diverso dal solito per studiare la mobilità delle persone è studiare i bacini funzionali dei poli urbani attrattori.

### LEGENDA

#### AREE DI INFLUENZA



#### SPOSTAMENTI ATTRATTI PER MODO



## RELATORE

**Alfonso Damiano**

esperto di ingegneria industriale,  
professore ordinario  
dell'Università degli Studi di Cagliari

## MODERATORE

**Lucio Rubini**

esperto di mobilità e  
rigenerazione urbana

## Nel caso di Benetutti, ci può dire i ruoli del Comune e quelli della comunità energetica operativamente?

Per quanto riguarda il Comune di Benetutti, si tratta di una municipalizzata e conseguentemente ha in capo la gestione della distribuzione dell'energia elettrica nel Comune di Benetutti. Si sono mossi come agenzia, quindi come ente rivolto alla minimizzazione del costo di fornitura per i propri utenti. La prima fase è stata quella della completa automatizzazione del monitoraggio dei flussi di energia all'interno del proprio comune; la seconda è stata quella degli interventi infrastrutturali legati all'installazione delle batterie. L'altro elemento è stato quello dello stimolo dei cittadini. Innanzitutto, c'è stata una certa difficoltà da parte dei proprietari degli impianti fotovoltaici a condividere l'energia. In questo il Comune di Benetutti si è fatto da garante proprio come municipalizzata dell'energia e come operatore che svolge attività di billing, cioè di fatturazione verso i propri utenti della componente energia.

Un grosso aiuto è arrivato dalla Regione Sardegna che ha inserito il progetto all'interno del proprio piano energetico. È emerso che il problema della realizzazione delle comunità energetiche non è di tipo tecnologico, ma di tipo sociologico, ovvero il problema di gestire correttamente i rapporti e le regole in maniera tale che la comunità energetica diventi un valore per tutti.

Aspetti negativi sono legati al fatto che il Comune di Benetutti non ha una infrastruttura organizzativa e gestionale che può essere in grado da sola di svolgere questa attività. Un ruolo centrale dovrebbe essere assunto a livello provinciale o regionale.

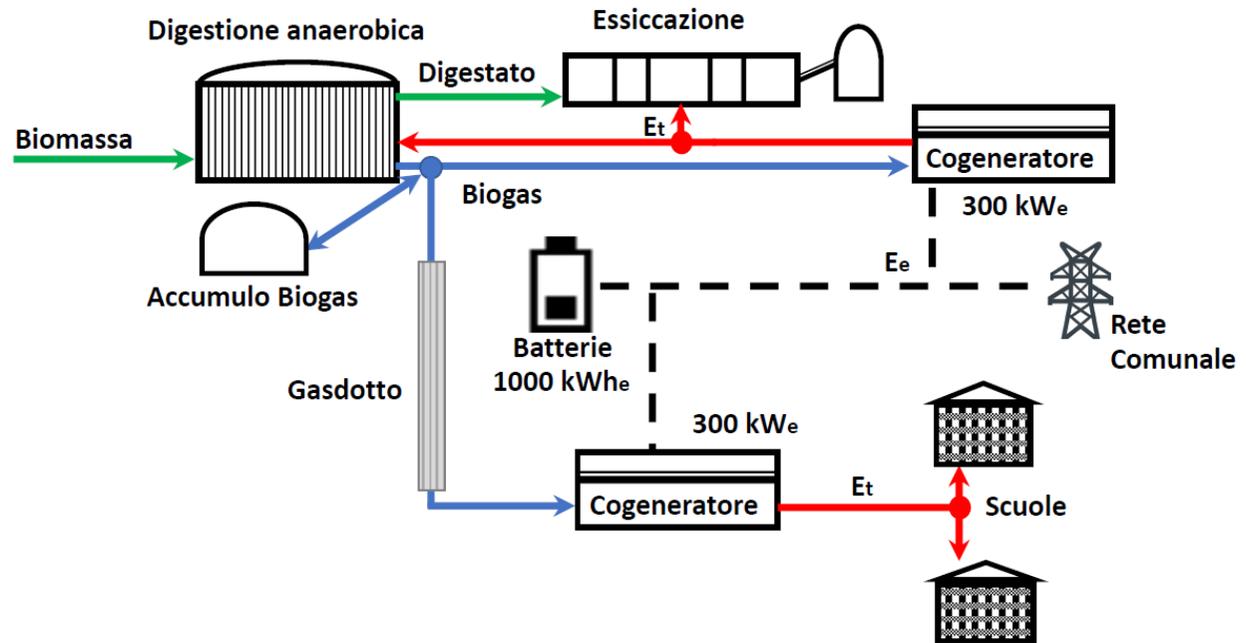
## In che tempi è stata attivata la comunità?

Per quanto riguarda la realizzazione delle micro reti a livello regionale è stato 2 anni, tempo del POR. Per la rete di Benetutti l'attivazione è ancora in progress, manca ancora la parte di completamento delle opere infrastrutturali. I tempi non sono dettati dall'operatività delle aziende, ma da criticità di natura amministrativa e burocratica.



Università degli Studi di Cagliari

### Microrete: Casi Studio – Comune di Benetutti



## RELATORE

Nicola Scanferla

architetto, responsabile del settore Pianificazione Mobilità e Mobility Manager d'Area, Comune di Ravenna

## MODERATORE

Lucio Rubini

esperto di mobilità e rigenerazione urbana

### Chi paga questo servizio e con quale orizzonte di spesa?

La spesa è stata sostenuta interamente dall'amministrazione comunale, nell'ambito del servizio del trasporto pubblico. Si tratta di una sperimentazione che potrebbe avere una fine. La sperimentazione dovrebbe però servire a tara il costo su costi al ribasso. Anche la tariffazione è quella ordinaria quindi con uso dei biglietti e abbonamenti ordinari.

### Come vi siete rapportati coi cittadini? Come avete messo a fuoco la domanda di trasporto nelle aree rurali e come avete condiviso la progettazione dei servizi di mobilità a chiamata?

Abbiamo fatto incontri preliminari con le comunità locali per intercettare la domanda. Poi fatto delle indagini con interviste presso i maggiori poli attrattori di traffico e individuato le linee di desiderio. Il risultato di queste analisi ci ha permesso di individuare un'area particolarmente presente di centri abitati minori e da cui arrivavano forti richieste. Abbiamo pensato poi nel tempo di fare sperimentazioni in altre zone affinando sia il metodo di coinvolgimento delle comunità locali sia le risorse e conseguentemente le risorse impiegate.

### Il trasporto a chiamata può essere una risposta stabile e strutturale per le aree rurali? quali sono, a suo parere, i punti critici che devono essere superati per rendere "ordinario" ed efficace sul lungo periodo questo servizio?

Innanzitutto l'informazione. Molti cittadini dopo un lungo periodo di tempo non sapevano ancora dell'esistenza del servizio. Il periodo di pandemia non ha aiutato ma servono punti fissi informativi utilizzati per tempi lunghi per informare del come e del quando il servizio è utilizzabile. Una volta abbattuta questa barriera il servizio può essere sviluppato e si può pensare ad eliminare le linee ordinarie oppure mantenere delle linee passanti ma senza (o con pochissime) fermate in modo da renderle più performanti nei collegamenti tra i grandi centri urbani.

## Elementi rilevanti riferiti allo stato di fatto / Domanda di mobilità



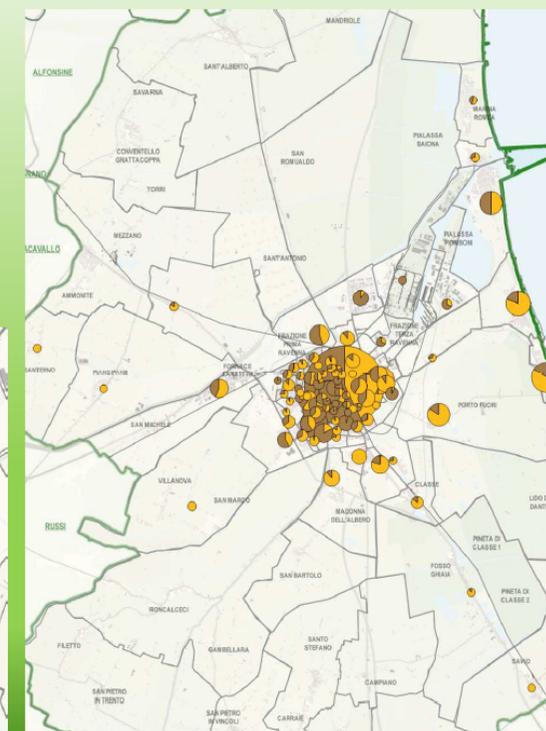
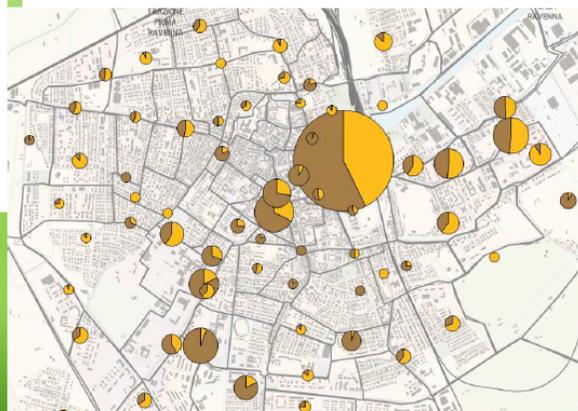
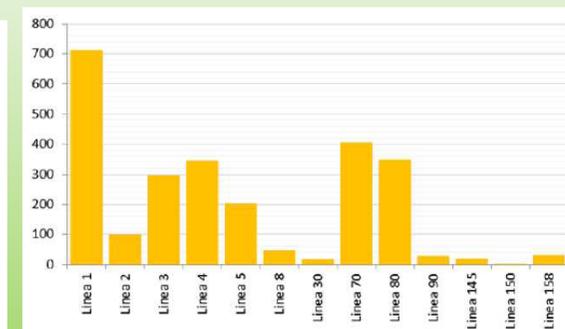
INDAGINE AUTUNNALE TPL (NOVEMBRE 2021, ORA DI PUNTA 7:00-9:00)

Media saliti/discesi rilevati:  
**2.500**

I carichi per linea sono molto variabili

Punti di interesse:

- Stazione: polo principale
- Viale Randi e poli scolastici: forte attrazione
- Via Trieste: carichi rilevanti, ben bilanciati
- Litorale: forte generazione



 Saliti  
 Discesi

## RELATRICE

Margherita Finamore

architetta, Comune di Pesaro

## MODERATRICE

Lucio Rubini

esperto di mobilità e  
rigenerazione urbana

## Quali competenze sono necessarie per avviare questo tipo di innovazione procedurale?

Sarebbe auspicabile una conoscenza approfondita dei Criteri Ambientali Minimi da parte di tutti i soggetti coinvolti nella progettazione in modo da elaborare un progetto che, non solo sia efficiente dal punto di vista energetico, ma che consideri la valutazione di impatto ambientale dell'edificio nel suo intero ciclo di vita. Nel caso della scuola Brancati le imprese erano preparate e disponibili ad accogliere nuove procedure ed elementi tecnici all'avanguardia. Il Comune di Pesaro ha un ufficio appalti molto esperto che ha consentito di inquadrare il progetto nella corretta formulazione giuridica di appalto pubblico evitando ricorsi che avrebbero impedito lo svolgimento della procedura in tempi corretti. Inviterei le amministrazioni locali ad attuare percorsi di formazione del proprio personale da un punto di vista tecnico e giuridico ma attraverso un apprendimento non di tipo tradizionale ma attraverso workshop partecipativi..

## Il processo come è stato condiviso da e con le imprese? Cioè vorrei capire se è stato facile trovare le imprese e com'è stato lavorare con loro sulla demolizione selettiva.

L'ampiezza dell'area del cantiere ha permesso la collocazione dei cassoni necessari alla raccolta selettiva dei materiali senza determinare costi aggiuntivi. E' stato pubblicato un bando mediante l'offerta economicamente più vantaggiosa che ha attribuito all'offerta economica un peso molto esiguo in modo da premiare l'offerta tecnica e quindi incentivare le imprese a offrire la loro migliore offerta tecnica. Viceversa all'offerta tecnica è stato attribuito un peso molto importante tale da impedire che l'offerta economica potesse influire sul punteggio dell'offerta tecnica e premiare così anche l'impegno delle imprese nell'elaborare una offerta tecnica veramente di qualità. In questo modo essendo l'offerta tecnica proposta a parità di importo dei lavori, quanto proposto dall'impresa vincitrice risulta a costo zero per l'amministrazione.

## PLANNING THE PROCESS

### Waste material flows



Verso: l'economia circolare, il metabolismo urbano, la mobilità sostenibile

Margherita Finamore – 11 Marzo 2022

10

### **È stata condotta in fase di studio di fattibilità, l'analisi del sito per verificare le condizioni bio-climatiche? L'approccio sistemico ne ha tenuto conto per verificare le ricadute dell'opera sul clima esterno (adattamento)?**

Sì è stata svolta un'analisi bio-climatica dell'area circostante e una relazione di sostenibilità ambientale per valutare gli apporti gratuiti dell'energia del sole e il disegno delle schermature solari per evitare il surriscaldamento. L'orientamento della scuola ha tenuto conto delle condizioni esterne (energia del sole, illuminazione naturale e controllo delle brezze dominanti in fase invernale e estiva) per ottimizzare al massimo le prestazioni dell'involucro e così diminuire i consumi.

### **Può fare una riflessione sul ciclo di vita di questo edificio?**

L'edificio è stato pensato in termini di economia circolare. Durante la fase del cantiere è stato sviluppato un processo di gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione. Il progetto dell'edificio ha valutato il suo uso ottimale durante tutto l'anno e durante tutto il giorno in modo da rispondere ad ogni necessità futura, anche se gli edifici scolastici sono usati solo in determinati periodi e ore della giornata. Trattandosi di un investimento importante a favore della collettività non si può non considerare la risposta di un comfort ideale sempre, quindi anche in estate anche se le scuole sono chiuse. Un edificio deve funzionare in modo ottimale sempre ed essere a piena disponibilità dell'investitore, in questo caso l'amministrazione, durante tutto l'anno. Questo metodo è stato applicato anche in nuovo appalto di una palestra che sarà costruita accanto alla scuola, sviluppando il progetto come una banca dei materiali quindi smontabili e riutilizzabili a fine ciclo di vita dell'edificio. E' necessario chiedersi già in fase progettuale le caratteristiche di fine ciclo di vita dei materiali che compongono gli edifici e questo principio è stato applicato al progetto della costruenda palestra.

I risultati dell'analisi dei flussi di ingresso e uscita dei materiali dal cantiere hanno dato evidenza che i soli materiali assemblati non sono stati suscettibili di riciclaggio perché appunto ormai assemblati e risultando difficile riuscire a dividere le loro componenti. Non abbiamo ancora una tecnologia valida a disposizione per poter riciclare materiali assemblati, escludendo interventi eccessivamente costosi quindi non sostenibili dal punto di vista economico.

Riuscire a costruire un edificio pensato e progettato in modo tale da essere reversibile quindi riuscire a disassemblare le componenti è un passaggio ulteriore di eco-design. La dinamica di modello di appalto deve essere però sempre la stessa, cioè dare dei criteri premianti a favore di quelle imprese che seriamente si impegnano nel sviluppare un'offerta tecnica di qualità senza essere penalizzate da chi fa un ribasso d'asta eccessivo.

**Gli Enti di controllo (quali ARPA ad esempio per il recupero di materia dai rifiuti da demolizione) sono stati coinvolti durante il processo e il cantiere?**

Non abbiamo coinvolto Arpa, ma sono state seguite tutte le procedure di caratterizzazione del terreno. Il terreno che è risultato di ottima qualità è stato riutilizzato in un altro cantiere della città di Pesaro oltre che nel cantiere della scuola per colmare dislivelli di quote, ottenendo un intervento a costo zero.

**Con l'aumento dei prezzi attuali e personale della PA spesso poco esperto sulle materie "green", come consiglia agli Enti di appaltare e controllare ll.pp. sempre più green?**

La prima operazione da fare è cercare di diminuire la necessità delle risorse, quindi se un edificio normale consuma tot di kilowatt per mq annuo riuscire a ottimizzare l'involucro al fine di ridurre al massimo la necessità di energia necessaria al suo funzionamento. Il primo passo è ottimizzare l'involucro al fine di diminuire le necessità di consumo soprattutto in fase di esercizio. Per quanto riguarda l'uso dei materiali green, come caldeggia l'Europa, l'opportunità più semplice a mio avviso è utilizzare materiali con certificazione EPD (Environmental Product Declaration). La Certificazione Energetica Ambientale è un valido supporto poiché strumento che consente il monitoraggio di tutto il processo sia di progettazione sia di costruzione e inoltre garantisce la trasparenza nell'esecuzione dei lavori. La Certificazione Energetica Ambientale, anche se ha carattere volontario, dovrebbe diventare una prassi consolidata poiché aiuta a rispondere all'esigenza di mantenere sotto 1.5 °C l'aumento della temperatura, obiettivo invocato e condiviso alla CoP di Glasgow e per avere il monitoraggio e valutazione dell'impatto ambientale dell'edificio sulla collettività

**il futuro  
in primo  
piano:**

 **Per informazioni scrivici**  
[ptav@provincia.rimini.it](mailto:ptav@provincia.rimini.it)

 **Per rimanere aggiornato**  
[www.ptav-rimini.it](http://www.ptav-rimini.it)

 **Seguici**  
[riminiverso:](https://www.facebook.com/riminiverso/)