

# EVENTO FINALE PROGETTO RICREA

25 luglio 2024

## Approcci di economia circolare in ambito urbano: l'esperienza del comune di Firenze

**Arnaldo MELLONI**

Direzione Ambiente – Comune di Firenze



REGIONE MARCHE

GIUNTA REGIONALE  
SERVIZIO POLITICHE  
AGROALIMENTARI

### **RICREA**

**“Circular Economy: valorisation of residual straw for the production of innovative, bio-based, compostable and biodegradable packaging”**

Economia Circolare: valorizzazione della paglia residuale per la produzione di packaging innovativo, bio-based, compostabile e biodegradabile

ID 41421



COMUNE DI  
**FIRENZE**

FIRENZE CITTA'  
CIRCOLARE

# Amsterdam e la Ciambella

	SOCIAL	ECOLOGICAL
LOCAL	<p>What would it mean for the people of Amsterdam to thrive?</p> <p>1</p>	<p>What would it mean for Amsterdam to thrive within its natural habitat?</p> <p>2</p>
GLOBAL	<p>What would it mean for Amsterdam to respect the wellbeing of people worldwide?</p> <p>4</p>	<p>What would it mean for Amsterdam to respect the health of the whole planet?</p> <p>3</p>

# Amsterdam e la Ciambella



Partendo da queste domande, la città di Amsterdam ha iniziato a lavorare ad uno strumento per guidare l'azione di trasformazione della città che hanno chiamato *Thriving City Portrait*.

Si tratta di un programma avanzatissimo di attività ispirato dal modello di sviluppo sostenibile elaborato dall'economista di Oxford Kate Raworth





# Amsterdam e la Ciambella

- 1) immaginare cosa significa essere una città fiorente, che unisce obiettivi sociali con quelli ecologici e aspirazioni locali con quelle globali;
- 2) collegare una **rete** di cittadini, attori del cambiamento, con interessi diversi e preoccupazioni, attraverso un quadro comune
- 3) esplorare la città da una **prospettiva olistica**, stimolando gli attori della città a vedere le interconnessioni, riconoscere le tensioni e identificare sinergie per l'azione
- 4) Ispirare iniziative a livello cittadino e co-creazione attraverso un interattivo processo di **innovazione trasformativa**
- 5) sviluppare tecniche di misurazione adatte a una città del 21 ° secolo, che iniziano a misurare e riflettere su cosa significa prosperare per questa città.



# Amsterdam e la Ciambella: il percorso



politiche,  
progetti,  
iniziative esistenti  
e start-up

Storie e immagini  
di varie zone  
della città

visioni, proposte  
e nuove iniziative  
per trasformare  
la città



# Amsterdam e la Ciambella: le regole generali

- Guarda il quadro generale
- Coltiva la natura umana
- Pensa in maniera sistemica
- Lavora nello spirito della progettazione condivisa
- Punta alla rigenerazione
- Punta a prosperare e a far rifiorire piuttosto che a crescere



# Amsterdam e la ciambella: l'organizzazione

- La *Amsterdam Doughnut Coalition*, costituita a dicembre 2019, riunisce oltre 20 organizzazioni che già usano il pensiero Doughnut nel loro lavoro, spaziando da studi di design e università e spin off, think-and-do tank, imprese sociali e Comune
- La città di Amsterdam, in collaborazione con Circle Economy Association e diversi attori cittadini, ha prodotto la direttiva «Roadmap di Amsterdam 2020-25», che impiega l'approccio Doughnut per valutare e selezionare 17 «direzioni circolari» per le azioni ed i progetti cittadini
- L'ufficio che valida i progetti pubblici e privati: multidisciplinare





## FIRENZE CIRCOLARE



**RIDUCI**



**RIUTILIZZA**



**RICICLA**

### *Progetti in essere dell'Amministrazione*

Firenze Città  
Circolare

Firenze  
Plastic Free

Ufficio  
Circolare

Stoviglioteca

Firenze in  
barattolo

Patto per  
l'economia  
circolare



**FIRENZE**CITTÀ**CIRCOLARE**



## INSIEME AL CENTRO CAMBIAMENTO

***Firenze Città Circolare** è il nuovo servizio di raccolta differenziata dei rifiuti della Città di Firenze e, in senso più ampio, è un percorso che conduce la città verso un'economia circolare possibile, concreta, basata su un approccio responsabile della cittadinanza verso il mondo dei rifiuti e su un modello di sviluppo sostenibile del nostro territorio.*

**Chi?  
Perché?  
Come?  
Quando?  
Dove?**

## **FIRENZE**CITTÀ**CIRCOLARE** – *Chi?*



### **La città di Firenze: cittadini, imprese e non solo**

► Coinvolge **200 mila** **utenze domestiche** e **28 mila** **utenze non domestiche**, che potenzialmente aumenteranno nel corso di attuazione del Piano.

► **Intercetta** eventuali utenze non registrate, **facendo emergere l'evasione**

► **Valorizza** i rifiuti prodotti da **turisti, city users, pendolari e studenti** – **accordo con Booking e airbnb**

► Riguarda **oltre 140.000 t/anno di materiali avviati al recupero** **provenienti dalla Città di Firenze** su un totale di oltre **245 mila ton/anno di rifiuti raccolti nella Città di Firenze**

► **Rifiuti Urbani pro capite** prodotti all'anno: **647,55 kg**

# **FIRENZE**CITTÀ**CIRCOLARE** – *Perché?*

## Da rifiuti a giacimenti di risorse



- ▶ Per **razionalizzare** il sistema attuale di raccolta differenziata in città
- ▶ Per **incrementare la percentuale** della **quantità (70% al 2026)** e della **qualità** della **raccolta differenziata**:

- **Anticipa** il raggiungimento degli **obiettivi di riciclaggio previsti dalle direttive EU**:

Al 2025 previsto ~ 60% (in anticipo rispetto al 2030)

Al 2030 previsto ~ 65% (in anticipo rispetto al 2035)

- **Anticipa** la riduzione **smaltimento in discarica**

Al 2025 previsto < 10% (in anticipo rispetto al 2035)

- ▶ Per valorizzare ogni tipologia di materiale attraverso un percorso di **riciclo** basato sullo sviluppo di **filieri industriali territoriali** e **sull'efficientamento impiantistico**

- ▶ Per **ridurre** la produzione dei **rifiuti indifferenziati** e il conseguente ricorso alla **discarica**



## **FIRENZE**CITTÀ**CIRCOLARE** – *Perché?*



► L'UE (pacchetto sull'economia circolare - Dir. UE 30.05.2018) riconosce nella gestione dei rifiuti efficiente il primo ed ineludibile passo per l'attuazione di un nuovo modello di **economia circolare**: i rifiuti non sono scarti ma preziose risorse da valorizzare.

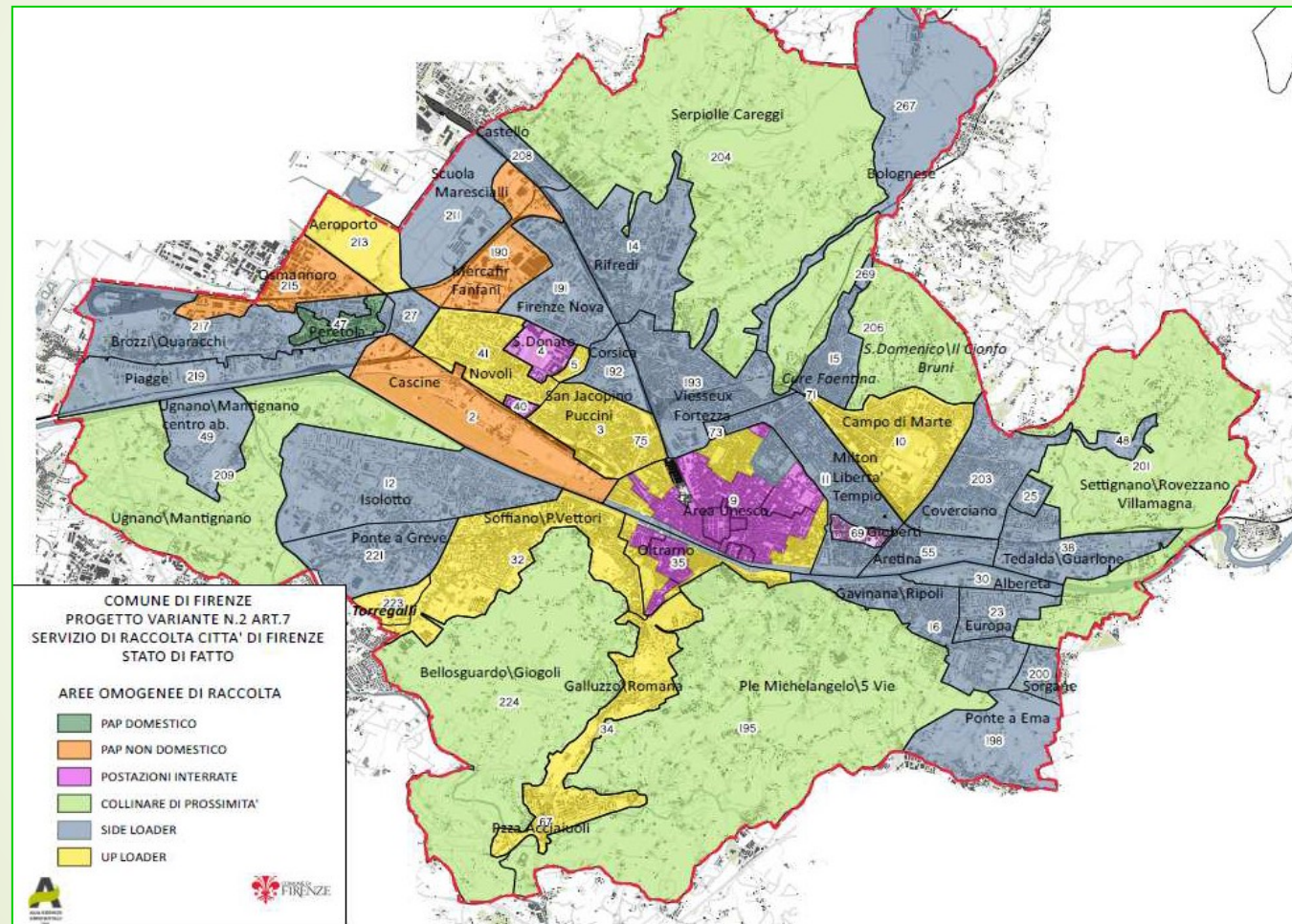
**A Firenze, oggi (confermare se questa sotto è la realtà di oggi), con il 53% di raccolta differenziata vengono raccolti:**

- **Carta e cartone** > **oltre 30.000 t/anno** che sostituiscono materie vergini
- **Vetro, Plastiche e Lattine** > **oltre 30.000 t/anno** che sostituiscono materie vergini
- **Organico e Verde** > **oltre 50.000 t/anno** per produrre **10.000 t/anno** compost e **5.000.000 smc/anno** di biometano



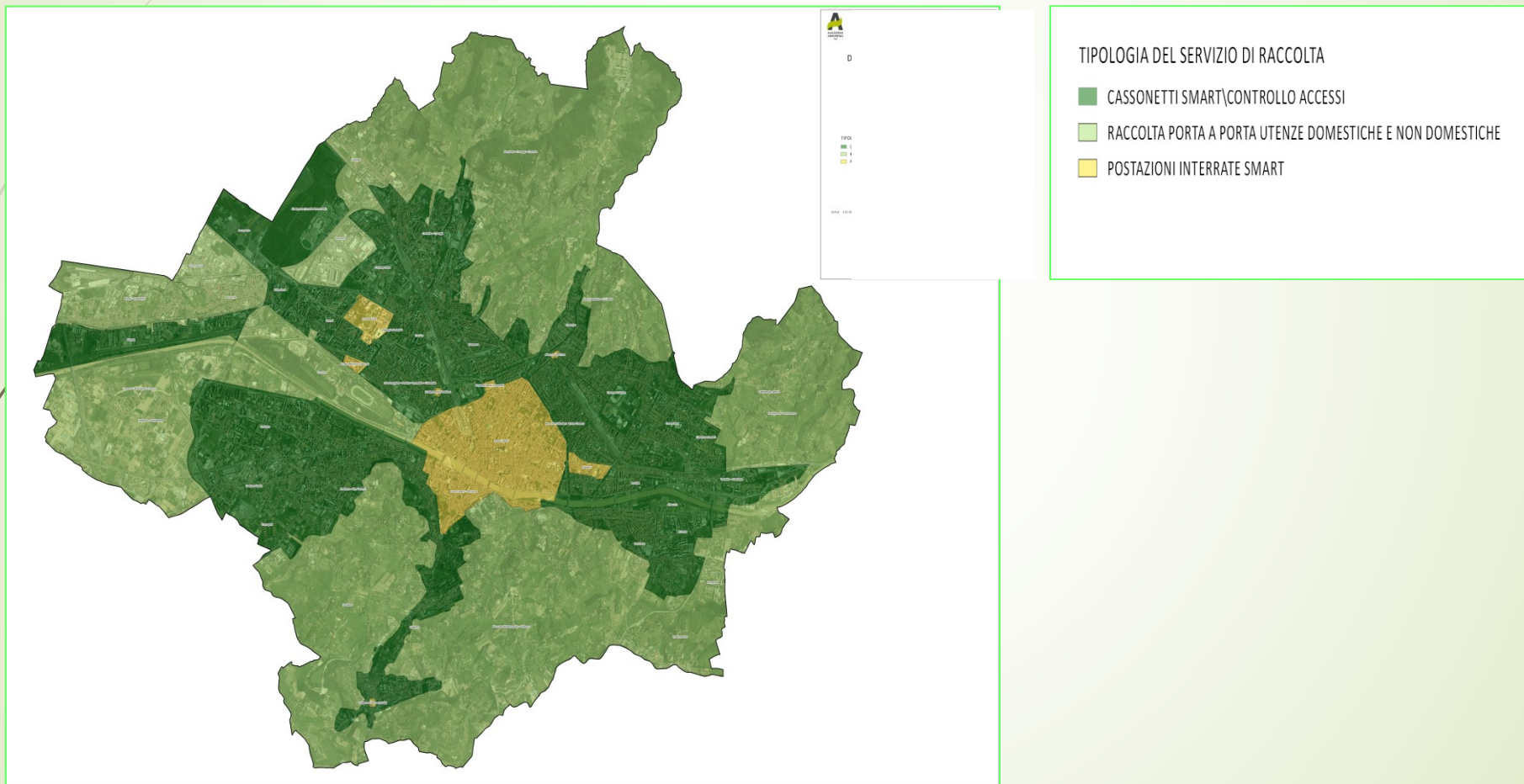
# FCC: Come?

## Servizi di raccolta: da dove siamo partiti



# *FCC: Come?*

## Servizi di raccolta: nuovo piano





# FIRENZE CITTÀ CIRCOLARE –

Come?

## 2 SISTEMI DI RACCOLTA “SU MISURA”



→ Raccolta **Porta a Porta** per le aree collinari e a bassa densità abitativa che prevede un sistema di tracciatura dello svuotamento di ciascun contenitore - 13.000 utenti coinvolti

→ Per le aree ad alta urbanizzazione, **nuovi cassonetti A-bin**, uno per ogni tipologia di rifiuto, dotati di un sistema di riconoscimento del cittadino, per monitorare il comportamento degli utenti e poi sviluppare – una volta completato tutto il piano - una Tari che premi i comportamenti virtuosi - 148.000 utenti coinvolti

→ **Contenitori interrati**, a cui verrà applicata la tecnologia dell'A-bin; per chiudere il progetto del Centro Storico Unesco (siamo al 60% dell'attuazione del piano interrato); più di 30 nuove postazioni interrate per un totale di 40.000 utenti coinvolti **da installarsi entro i prossimi.....**

## UN UNICO MODELLO DI RESPONSABILIZZAZIONE DELL'UTENTE

Il punto di forza del sistema è rappresentato dal coinvolgimento dell'utente in prima persona con la tracciabilità dei conferimenti e dalla responsabilizzazione di ciascuno, indipendentemente dal modello di raccolta applicato

# QUALITÀ DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE: IL SISTEMA DI TRACCIATURA

La **corretta** e **continuativa partecipazione** dei cittadini alle raccolte differenziate rappresenta la precondizione necessaria per la crescita, in **qualità** e **quantità**, dei materiali raccolti ed avviati a **riciclo** e **compostaggio**.

Per questo, il progetto prevede l'adozione di un **sistema esteso di tracciatura che coinvolge il cittadino**.

- Applicazione ai diversi modelli di raccolta (porta a porta, contenitori stradali, contenitori interrati) di **specifici sistemi di rilevazione dei dati**, che permettono di **registrare i conferimenti** effettuati da ogni utenza

- La tracciatura dei conferimenti consente un **monitoraggio costante dei comportamenti degli utenti**, permettendo interventi personalizzati (es. informativi e/o correttivi)

- Il sistema di riconoscimento permette l'introduzione di **criteri premianti per i cittadini virtuosi** e consolida nel tempo una più alta **responsabilizzazione** dei cittadini/utenti nell'attività di separazione quotidiana dei rifiuti



# SMART CITY CONTROL ROOM

I dati tracciati da tutti i vari sistemi di raccolta saranno gestiti in tempo reale in un unico sistema centralizzato in grado quindi di, realizzare un database utile alla tariffazione e al tempo stesso ottimizzare il servizio di raccolta.







## IL PIANO DELLA COMUNICAZIONE

Comunicazione casa per casa per l'attivazione del servizio:

- **Informativa porta a porta** e consegna a ciascun utente degli strumenti necessari
- Un calendario denso di **appuntamenti** ed **incontri pubblici** con i cittadini
- **Presidi fissi sul territorio** che saranno attivati con seguendo l'avanzamento del progetto





## RECUPERO DELL'EVASIONE

L'apertura ed il conferimento ai contenitori saranno consentiti **solo agli iscritti a ruolo** per la TARI. L'accesso, oltre che con chiavetta, è possibile tramite **AliApp**. La stessa APP può essere utilizzata anche per segnalare abbandoni, disservizi o chiedere servizi specifici.

Questo, insieme all'applicazione estesa del **sistema di tracciatura**, consentirà l'effettuazione di **controlli mirati** ed un più efficace **recupero** dei casi di **evasione ed elusione**.

# **FIRENZE**CITTÀ**CIRCOLARE** – *Come?*

## **LA RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO**



	AREE AD ELEVATA URBANIZZAZIONE	AREE A BASSA URBANIZZAZIONE	CENTRO STORICO
<b>UTENZE DOMESTICHE</b>	148.000 utenze  nuovi cassonetti smart A-bin	13.000 utenze  raccolta porta a porta	40.000 utenze  30 nuove postazioni interrato e raccolta porta a porta di carta e cartone

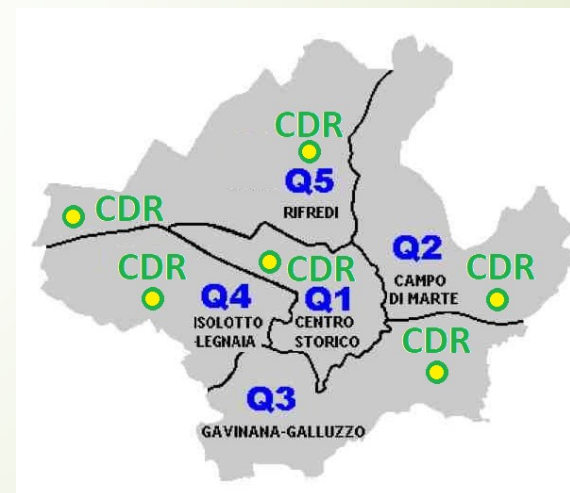
	CENTRO STORICO	EXTRA CENTRO STORICO
<b>UTENZE NON DOMESTICHE</b>	40% delle utenze  raccolta porta a porta per tutti i materiali  Si introduce la raccolta separata del vetro  I rifiuti RESIDUI indifferenziati nelle postazioni stradali	8.000 utenze  avvio progressivo di un servizio di raccolta porta a porta degli imballaggi in cartone

# SERVIZI A SUPPORTO DELLA QUALITÀ DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE

A completamento del servizio standard ed a **supporto della qualità** delle raccolte e del **decoro urbano** (meno abbandoni), saranno implementati i servizi di prossimità di **Ecotappe/Ecofurgoni** e gli **Ecocentri**.

Le **Ecotappe** (punti di raccolta collocati all'interno di scuole, enti/associazioni, esercizi commerciali ecc.) e gli **Ecofurgoni** (mezzi attrezzati presenti presso mercati settimanali/rionali ecc.) rappresentano **un'opportunità di conferimento aggiuntiva** per le utenze domestiche, accogliendo rifiuti di piccole dimensioni non conferibili al normale circuito di raccolta (es. oli esausti, piccoli elettrodomestici, pile, farmaci)

Gli **Ecocentri** (aree attrezzate e presidiate) integrano il servizio di raccolta standard accogliendo quei rifiuti che per tipologia (es. oli alimentari) o per dimensioni (es. materiali ingombranti) non vi possono essere consegnati. Il piano prevede la realizzazione di centri di raccolta in **tutti i Quartieri della città**, in prossimità delle aree a più alta densità abitativa







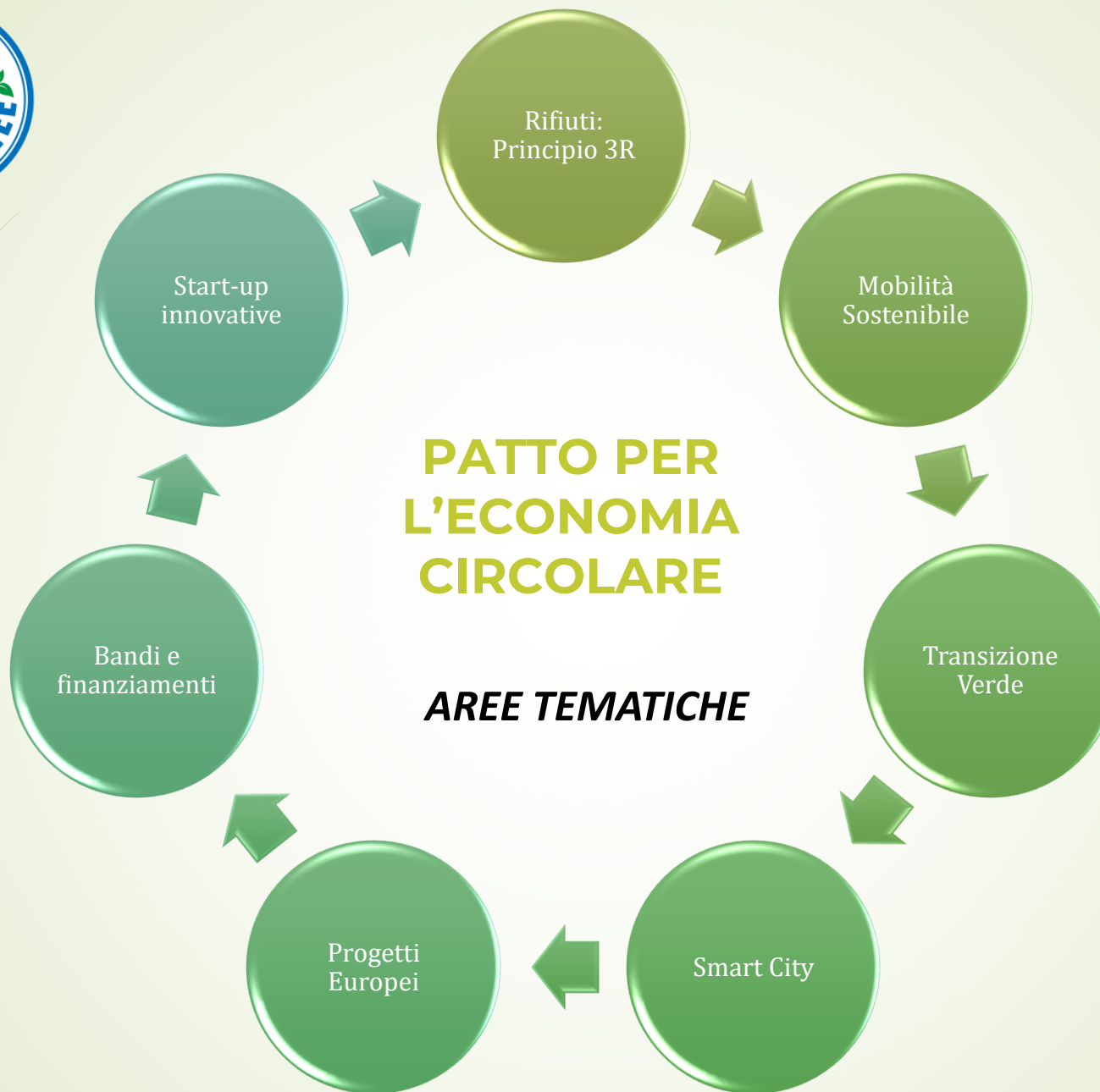
## PATTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

***Il Patto per l'Economia Circolare nasce come strumento trasversale che coinvolge la cittadinanza e i soggetti pubblici e privati di Firenze, creando una rete cittadina che collabori a progetti condivisi, idee e attività per favorire la transizione sostenibile della città verso l'economia circolare.***

***I soggetti firmatari del Patto:***

- ▶ ***Condividono gli obiettivi del Patto e collaborano alla sua diffusione***
- ▶ ***Promuovono attività e progetti nell'alveo di questi obiettivi e in sinergia con le azioni definite nel Patto, mettendo a disposizione risorse economiche, strumentali e professionali***
- ▶ ***Si impegnano a partecipare a un Tavolo di coordinamento con finalità di progettazione, aggiornamento e monitoraggio***







# PATTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE



## Mobilità Sostenibile

### *Progetti in essere dell'Amministrazione:*

#### ► **SUPERCICLABILE FIRENZE PRATO**

Dodici chilometri di pista ciclabile pavimentata con asfalto riciclato: sarà il primo caso in Italia di infrastruttura ciclabile ad alta capacità per sostenere la mobilità alternativa che collegherà Firenze a Prato in soli 30 minuti.

#### ► **PIANO D'AZIONE COMUNALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA**

Il piano 2016-2019 del Comune di Firenze contiene gli interventi per la riduzione delle emissioni, sia strutturali che contingibili (cioè da attuare in caso di superamento di soglie di informazione/allarme). In particolare, sono interventi strutturali i divieti di circolazione e quelli di abbruciamento di residui vegetali.

#### ► **SCUDO VERDE**

Controllo accessi alle aree più delicate della città riservato ai mezzi non inquinanti

#### ► **SHARING MOBILITY**

Auto elettriche , ma anche bici e monopattini per incentivare una mobilità sostenibile e dolce



# PATTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE



## Transizione verde e Forestazione urbana

### *Progetti in essere dell'Amministrazione:*

#### **Dona un albero**

- L'iniziativa che ti permette di donare un albero alla Città e dedicarlo a chi ami.

#### **Un albero per ogni nato**

- Per ogni nuovo bambino registrato all'anagrafe, nato o adottato, il Comune di Firenze pone a dimora un albero.

#### **Isole di calore**

- Il verde urbano sarà un elemento di ricucitura dei luoghi e rigenerazione degli insediamenti abitativi, attraversati da reti e collegamenti verdi in grado di influire sul benessere degli abitanti e dell'intero ecosistema.

#### **Pareti Verdi**

Migliorare la qualità dell'aria e combattere l'effetto 'isola di calore', riducendo gli inquinanti e lasciando spazio alla bellezza del verde che si arrampicherà verticalmente in città. Sono questi gli obiettivi del progetto *'Muri verdi'* sugli edifici comunali che è in corso di realizzazione. Si parte con cinque pareti verdi in altrettante scuole pilota, secondo un progetto di diffusione capillare nelle diverse zone della città



# PATTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE



## Smart City

### *Progetti in essere dell'Amministrazione:*

#### ***Smart City Plan***

- Lo Smart City Plan è uno strumento forte per raggiungere obiettivi concreti per la città e il territorio metropolitano, attraverso soluzioni che migliorano la qualità della vita dei cittadini.

#### ***Firenze Green Smart City 2019***

- Il progetto “Firenze Green Smart City” del Comune di Firenze ha vinto il primo premio Agenda Digitale Enti Locali dell'Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano 2019.

#### ***Firenze cambia luce***

- Sono partiti a gennaio 2018 gli interventi di sostituzione dei vecchi corpi illuminanti a vapori di sodio e di mercurio con le nuove 30.000 luci a led. A essere interessati dalle sostituzioni saranno 1.415 strade, piazze e giardini di tutti e cinque i quartieri.

#### ***Riqualficazione energetica immobili***

- Numerosi gli interventi realizzati nel corso degli anni per rendere sostenibile il patrimonio di edilizia residenziale pubblica: in città tutti gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2010 sono stati realizzati con tecnologie costruttive, materiali e impianti in grado di garantire elevatissimi livelli di efficienza energetica



# Ufficio circolare



**Il cambiamento parte da noi**

- 1) Regole per la corretta gestione dei rifiuti negli uffici e per l'uso sostenibile delle attrezzature di lavoro;**
- 2) Rete dei referenti ambientali (uno per direzione)**





# *Crockery for Rent*




Il Comune di Firenze mette a disposizione dei cittadini piatti e posate lavabili a prezzi contenuti.

L'obiettivo è non utilizzare articoli usa e getta durante gli eventi (compleanni, matrimoni, ecc.).

# Cos'è l'Economia civile?

“Fatigate per il vostro interesse; niuno uomo potrebbe operare altrimenti che per la sua felicità; sarebbe un uomo meno uomo; ma non vogliate fare l'altrui miseria; e se potete, e quanto potete, studiatevi di far gli altri felici. Quanto più si opera per interesse, tanto più, purché non si sia pazzi, si debb'esser virtuosi. E' legge dell'universo che non si può far la nostra felicità senza far quella degli altri” (Antonio Genovesi, *“Autobiografia, lettere e altri scritti”*, 1765)



“L'economia civile è un processo inclusivo biodiversificato. Non è un nome diverso per l'economia del non profit o del Terzo settore, perché coinvolge e si rivolge all'intera economia, che guarda e giudica civile o incivile” (*“L'economia civile – Un'altra idea di mercato”*, Luigino Bruni e Stefano Zamagni, pag. 16, Il Mulino, 2015).



# Distretto dell'Economia Civile e Circolare

- **Definire la cornice di riferimento:** quali sono i parametri che fanno definire un'area distretto *dell'Economia civile*. Applicabile a tutta la città o ad un quartiere in forma sperimentale. La città (o il quartiere) come *Macro Bene Comune*
- **Ricognizione e mappatura** delle attività economiche pubbliche e private che rientrano in questa categorizzazione. Le *mappe di comunità* (elementi qualitativi e quantitativi)
- **Valorizzazione** della rete di queste attività
- **Incentivi e politiche** per creare nuove attività o convertirne esistenti



# Parole chiave

## 1) *Economia Circolare*

- Riusare
- Riciclare
- Ridurre
- Recuperare

## 2) *Economia Civile*

- Reciprocità
- Comunità
- Bene Comune
- Cultura d'impresa





# La Pubblica Amministrazione

Volano dell'economia civile e circolare

Creare una griglia per progetti pubblici e privati che hanno un impatto sul territorio da inserire in strumenti regolamentari

Ufficio Economia Civile e Circolare

Validare i progetti




# Lo sviluppo del progetto



- DEFINIZIONE TEORICA. QUADRO DI RIFERIMENTO (tutti)
- MAPPATURA QUANTITATIVA E QUALITATIVA (tutti)
- CREAZIONE DISTRETTO (tutti)
- AZIONI PER INCREMENTARE ECONOMIA CIVILE E CIRCOLARE. IL RUOLO DELLA PA E QUELLO DEI PRIVATI (tutti)
- UNA O DUE AZIONI DIMOSTRATIVE IN UN SETTORE ECONOMICO. ESEMPI: **TURISMO SOSTENIBILE – LE COOPERATIVE DI COMUNITA’ – L’INDUSTRIA DEL CIBO – L’ECONOMIA DEGLI SPAZI PUBBLICI** - : comunque da scegliere tra le azioni principali e trasversali del «Nuovo piano d’azione per l’economia circolare» della Commissione Europea (Firenze e altre due realtà)
- REPLICABILITA’



# Output del Progetto e Impatti attesi

- Individuare soluzioni sistemiche per lo sviluppo territoriale con l'economia circolare in almeno tre clusters territoriali
  - Creare le condizioni per nuova occupazione nel settore del business sostenibile (economia civile)
  - Contribuire a mettere in relazione differenti stakeholders a partire dagli attori chiave dell'innovazione tecnologica fino agli utenti finali
- 



COMUNE DI  
**FIRENZE**

**Direzione Ambiente – Ufficio Sostenibilità**

➡ **VERSO**  
➡ **IL DISTRETTO DI ECONOMIA  
CIVILE**  
➡ **DI FIRENZE**  
➡





## **PERCORSO**

---

- Mappatura dei bisogni
- Costituzione tavoli di lavoro e formazione sui temi individuati
- Coordinamento con Firenze per il Clima e altri progetti dell'A.C.
- Definizione indirizzi per il D.E.C. Firenze
- **Adozione Delibere e Atti amministrativi per l'approvazione del distretto**
- **Modalità operative a regime del Distretto**



## **RISORSE e STRUMENTI**

---

- Patrimonio di **Competenze diffuse** da mettere a sistema;
- Disponibilità di uno **spazio fisico** attrezzato;
- Supporto amministrativo e coordinamento strutturato (**Ufficio Sostenibilità**);
- Raccordo con **uffici e progetti A.C.**;
- **Co-programmazione e Co-progettazione**;



## **Coordinamento con altre esperienze in corso**

---

- Firenze per il Clima
- Patto per l'Economia Circolare
- Regolamento per la gestione condivisa dei Beni Comuni
- Progetto in Cibo Civitas e tavolo politiche alimentari
- Progetto LIFE ESCAPOS



## **Alcune Modalità operative**

---

- **Orizzontale:** rapporti diretti tra i partecipanti al Distretto (anche senza l'Amministrazione Comunale)
- **Comunicazione:** individuare modalità comunicative efficaci tra i partecipanti al Distretto e dal Distretto verso l'esterno





# PER L'ATTENZIONE!

**arnaldo.melloni@comune.fi.it**



REGIONE MARCHE

GIUNTA REGIONALE  
SERVIZIO POLITICHE  
AGROALIMENTARI

**RICREA**

**"Circular Economy: valorisation of residual straw for the production of innovative, bio-based, compostable and biodegradable packaging"**