



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"



*Dipartimento di Scienze e Tecnologie della Formazione - STF
Sez. Economia e Territorio*

POLITICHE TERRITORIALI PER IL RIUTILIZZO DEI RIFIUTI DA ATTIVITA' PRODUTTIVE



Politiche territoriali per il riutilizzo dei rifiuti da attività produttive (classificabili come sottoprodotti), al fine di garantirne la fruibilità da parte delle imprese dello stesso territorio

REALIZZATA DA:



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"



Dipartimento di Scienze e Tecnologie della Formazione - STF
Sez. Economia e Territorio

Prof. Arch. **MARIA PREZIOSO** (coord. Scientifico)

Ing. **ANGELA D'ORAZIO**

Ing. **FEDERICA PAOLINI**



INDICE

Introduzione.....	4
1. Il modello di Simbiosi Industriale.....	7
1.1 <i>Il caso di Kalundborg.....</i>	8
1.2 <i>Lo scambio sinergico.....</i>	9
1.2 <i>Concetti di base nella modellizzazione.....</i>	9
1.3 <i>Strumenti operativi.....</i>	10
1.4 <i>Scale geografiche per l'attuazione della simbiosi industriale.....</i>	11
2. Elementi critici in ambito tecnico, normativo, economico e sociale.....	12
3. Il caso-studio "Castelli Romani".....	14
3.1 <i>Inquadramento territoriale di area vasta: le realtà delle Colline Romane.....</i>	14
3.2 <i>Dinamiche territoriali nell'area dei Castelli Romani.....</i>	16
3.2.1 <i>Descrizione di sintesi: ambito territoriale A - Castelli Nord Tuscolo-Appia.....</i>	20
3.2.2 <i>Descrizione di sintesi: ambito territoriale B - Ambito dei Castelli Sud.....</i>	22
3.2.3 <i>Descrizione di sintesi: ambito territoriale C della Valle del Sacco ed il comune di Lariano.....</i>	24
4. Il Quadro programmatico.....	28
4.1 <i>La programmazione negoziata quale elemento centrale per lo sviluppo socioeconomico.....</i>	29
4.2 <i>Gli strumenti di programmazione negoziata che insistono sul territorio della Provincia di Roma nell'area Castelli Romani.....</i>	30
4.3 <i>Indicazioni sovraordinate rispetto alla Programmazione negoziata.....</i>	35
4.4 <i>Indicazioni del Piano Territoriale Provinciale Generale vigente (2007) per lo sviluppo economico dell'area: i sistemi locali di riferimento.....</i>	36
5. Analisi del sistema socioeconomico d'area vasta in relazione al Progetto Mo.Re&Mo.Re.....	47
5.1 <i>Analisi demografica e socioeconomica dell'ambito Mo.Re&Mo.Re.....</i>	48
5.2 <i>Il sistema produttivo dell'area.....</i>	50
5.3 <i>Analisi della specializzazione produttiva.....</i>	52
6. I rifiuti del sistema produttivo: distribuzione territoriale e criticità.....	55
6.1 <i>Cosa salvare dall'esperienza del Patto territoriale delle Colline Romane per lo sviluppo di un area integrata.....</i>	59
6.2 <i>La proposta di modello per l'area Castelli Romani.....</i>	62
6.3 <i>Uno sguardo "oltre": come la Regione può promuovere il modello di simbiosi industriale dei rifiuti.....</i>	63
Riferimenti bibliografici.....	65



INTRODUZIONE

L'individuazione di indirizzi di politiche territoriali differenziate per la gestione dei rifiuti nell'ambito della Regione Lazio e dei casi studio (Rieti e Castelli Romani) individuati dal progetto **Mo.Re&Mo.Re** si fonda sui contenuti nell'Asse 2.1 (ottimizzare il sistema di gestione dei rifiuti e attivare le filiere produttive connesse al riutilizzo, reimpiego, riciclaggio e recupero di materia ed energia) della *Carta di Lipsia* (TOLEDO INFORMAL MINISTERIAL MEETING ON URBAN DEVELOPMENT CONCLUSIONS, 2010) per individuare procedure che consentano ai singoli Comuni, alle Province di riferimento e alla Regione di sostenere le imprese locali nell'avvio di specifici e differenziati processi di pianificazione e gestione, senza che ciò pregiudichi l'equità nell'azione, o, in termini economico-territoriali, il vantaggio competitivo offerto dall'azione di riuso/riciclaggio (buone pratiche di sostenibilità).

Il contesto europeo fornisce in questo senso numerose indicazioni a scala regionale nel periodo 2010-2012 (ESPON 2013), cui si sommano gli indirizzi della "*Territorial Agenda 2011*" e le indicazioni settoriali prodotte dal Consiglio Superiore dei LP nel 2011 (raccolta, smaltimento e riciclo di inerti).

Mentre nei passati decenni il riferimento principale anche nell'ambito industriale era la termovalorizzazione, cioè la produzione di energia dai rifiuti, molteplici esperienze si orientano oggi ad una visione complessiva dei flussi sia di materiali che di energia che sono potenzialmente scambiabili nell'ambito di complessi industriali più o meno concentrati.

Si tratta del modello detto della **Simbiosi Industriale**, nel quale l'obiettivo è quello di 'chiudere i cicli', cioè garantire che produzione e consumo di energia, consumo di materie prime, produzione e gestione dei residui produttivi sia integrato in uno sviluppo industriale che impieghi gli scarti di un processo industriale come input di produzione per altri processi. Frosch e Gallopoulos (1989) ne hanno descritto il concetto di fondo riferendosi al cosiddetto "*ecosistema industriale*", in cui "*il consumo di energia e di materiali è ottimizzato e gli effluenti di un processo possono servire come materie prime per un altro processo*".

Questo approccio si è rivelato particolarmente utile sia nel caso di ristrutturazione di siti industriali esistenti, legati molto spesso ad aree urbane in declino, sia come strumento di pianificazione per nuovi parchi industriali. Infatti i progetti che ne hanno adottato la filosofia si sono dimostrati più semplici da implementare e di maggior successo dal momento che le imprese coinvolte devono essere in possesso o devono sviluppare una relazione di fiducia e riconoscere i benefici reciproci nel collaborare al progetto.

Ma perché un tale approccio sia efficace è necessario che si iscriva nel sistema della pianificazione e della programmazione dell'ambito interessato, cioè si iscriva nella strategia integrata di sviluppo territoriale che il territorio appunto esprime. Non si tratta quindi solo di considerare le singole iniziative di settore, politica industriale, politica energetica, gestione dei rifiuti, ma il complesso delle azioni e dei soggetti che devono intervenire per raggiungere l'obiettivo.

Questa parte, conclusiva e di indirizzo politico del progetto **Mo.Re&Mo.Re**, individua, a partire dal riferimento normativo di livello europeo, alcuni percorsi applicativi e d'indirizzo per la gestione dei rifiuti in relazione al modello di "*simbiosi industriale*" applicato al caso di studio "*Castelli Romani*", che va considerato, nella impostazione generale del progetto, un esempio applicativo di un percorso progettuale virtuoso per l'applicazione del modello a qualsiasi ambito.



Di seguito verranno esplicitati gli elementi essenziali che ne consentono l'inquadramento economico territoriale d'area vasta; l'approfondimento del quadro programmatico in essere; l'individuazione degli ambiti programmatici di azione (aree, strumenti e programmi); l'analisi del contesto socioeconomico e delle specializzazioni produttive; gli elementi critici nella raccolta dei dati; i principali elementi che costituiscono la proposta per un modello di simbiosi industriale.

1. Riferimento di indirizzo europeo nel *“riutilizzo dei rifiuti da filiere”*

La *“Direttiva Quadro 2008/98/CE”* fornisce le nozioni fondamentali in materia di gestione rifiuti alle quali devono uniformarsi tutti gli Stati membri, introducendo significative novità volte a rafforzare i principi della precauzione e della prevenzione, a massimizzare il riciclaggio ed il recupero e a garantire che tutte le operazioni di gestione, a partire dalla raccolta, avvengano nel rispetto di rigorosi standard ambientali. La Direttiva nasce per sollecitare l'estensione o la revisione della normativa sui rifiuti, in particolare al fine di chiarire la distinzione tra ciò che è realmente considerato come rifiuto e ciò che non lo è: risulta pertanto necessario precisare alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, per rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali (non soltanto della fase in cui diventano rifiuti) e per concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi. Il concetto fondamentale è quello di favorire il recupero dei rifiuti e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali e ridurre, di conseguenza, gli impatti ambientali dovuti alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti.

Uno dei problemi attuali riguarda la confusione che esiste tra i vari aspetti della definizione di rifiuto: dovrebbero essere applicate procedure appropriate, se del caso, ai sottoprodotti che non sono rifiuti, da un lato, e ai rifiuti che cessano di essere tali, dall'altro. Si dovrebbe pertanto chiarire quando sostanze od oggetti derivanti da un processo produttivo che non ha come obiettivo primario la loro effettiva produzione sono sottoprodotti e non rifiuti. La decisione che una sostanza non è un rifiuto può essere presa solo sulla base di un approccio coordinato, coerentemente con la protezione dell'ambiente e della salute umana: un rifiuto, infatti, cessa di essere tale quando esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto. Di conseguenza, viene enunciata la definizione di sottoprodotto, ovvero, *“sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo può non essere considerato rifiuto bensì sottoprodotto soltanto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:*

- *è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;*
- *la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- *la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione;*
- *l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana”.*



La Direttiva stabilisce inoltre che occorre modificare le definizioni di «**recupero**» e «**smaltimento**» per garantire una netta distinzione tra questi due concetti, fondata su una vera differenza in termini di impatto ambientale tramite la sostituzione di risorse naturali nell'economia e riconoscendo i potenziali vantaggi per l'ambiente e la salute umana derivanti dall'utilizzo dei rifiuti come risorse.

Tra gli obiettivi principali emerge che entro il 2020 (*Strategia Europe 2020*) la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

Infine, la 2008/98/CE fornisce alcuni esempi di misure di prevenzione dei rifiuti che possono incidere sulla fase di progettazione, produzione e di distribuzione, come per esempio la diffusione di informazioni sulle modalità di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria, oppure il ricorso ad accordi volontari, a panel di consumatori e produttori o a negoziati settoriali per incoraggiare le imprese o i settori industriali interessati a predisporre i propri piani o obiettivi di prevenzione dei rifiuti o a modificare prodotti o imballaggi che generano troppi rifiuti. Altre misure di prevenzione incidono invece sulla fase del consumo e dell'utilizzo, come per esempio il fatto di ricorrere ad accordi con l'industria, avvalendosi di gruppi di studio sui prodotti come quelli costituiti nell'ambito delle politiche integrate di prodotto, o accordi con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale.

Questa Direttiva è stata recepita dall'ordinamento italiano con il "*Decreto Legislativo n. 205 del 3 dicembre 2010*", che porta modifiche radicali alla Parte Quarta del "*D. Lgs. n. 152/2006 (Testo Unico Ambientale)*". I profili di novità contenuti nel recepimento sono molti e attengono a tutte le fasi di cui si compone la filiera dei rifiuti, oltre a recare l'attuazione dei principi, alcuni dei quali certamente innovativi. Le principali novità introdotte dal decreto riguardano:

- le disposizioni sul SISTRI e sul relativo sistema sanzionatorio, in seguito al nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti introdotto dalla Direttiva Quadro;
- l'inserimento nella norma dedicata ai "*Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti*" della cosiddetta "*Gerarchia dei rifiuti*": superando la "*legge delle 4 R*" (**Riduzione - Riutilizzo - Riciclo - Recupero**) introdotta dal decreto Ronchi del 1997, la gestione dei rifiuti dovrà ora rispettare la migliore opzione ambientale secondo la prevenzione, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo e lo smaltimento (**Figura 1**);
- l'introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto;
- l'introduzione di nuovi obiettivi di recupero da raggiungere entro il 2020 per il riciclaggio: il 50% per i rifiuti domestici e il 70% per i rifiuti da costruzione e demolizione.

Lo scopo generale della Direttiva 2008/98/CE è di fatto quello di aiutare l'Unione Europea ad avvicinarsi a una «**società del riciclaggio**», cercando di evitare la produzione di rifiuti e di promuovere l'utilizzo di rifiuti come risorse, tramite la promozione di misure di pianificazione e programmazione per un uso efficiente delle risorse. Gli strumenti economici possono svolgere un ruolo cruciale nella realizzazione degli obiettivi di prevenzione e gestione dei rifiuti: spesso i rifiuti hanno un valore in quanto risorse e un maggiore ricorso agli strumenti economici può consentire di massimizzare i benefici ambientali.



1. IL MODELLO DI SIMBIOSI INDUSTRIALE

Teoria e pratica della simbiosi industriale appartengono al campo relativamente recente dell'ecologia industriale. L'ecologia industriale, in analogia con gli studi relativi agli ambiti biologici nei quali si studiano i processi metabolici dei sistemi coinvolti, si occupa di analizzare i flussi di materiali e di energia che sono coinvolti nei processi industriali, considerando differenti sistemi e diverse scale, operando su singoli prodotti agli impianti fino ai livelli nazionali e globali.

L'ecologia industriale è un campo di indagine interdisciplinare nelle relazioni tra sistemi industriali e il loro ambiente naturale. Sistemi industriali possono essere concepiti a livello micro e meso come imprese o industrie, o su un livello macro, come le società industriali. Il metabolismo industriale, vale a dire i flussi di energia e materiali attraverso strutture socio-economiche, è visto come il fattore principale dei carichi ambientali e delle minacce alla sostenibilità. La tecnologia è vista come una chiave per soluzioni più sostenibili, nella sua funzione di trasformare l'energia e i materiali in beni e servizi, e, inevitabilmente, anche in rifiuti e in emissioni.

Il modello della simbiosi industriale si concentra su questi flussi e sulla loro regolazione ed ottimizzazione mirando ad un approccio ecologico sostenibile dello sviluppo industriale e al coinvolgimento di reti di imprese e di organizzazioni pubbliche e private coinvolte nelle economie locali e regionali.

La simbiosi assume le industrie tradizionalmente isolate in un approccio collettivo per ottenere dei benefici competitivi che implicano scambi fisici di materiali, energia, acqua e/o sottoprodotti. Punti chiave della simbiosi industriale sono la collaborazione e la possibilità di sinergie offerte dalla prossimità geografica.

Il termine “*simbiosi industriale*” sembra sia stato utilizzato per la prima volta nella Municipalità di Kalundborg in Danimarca dove è stata sviluppata una densa interazione di imprese. Il nucleo iniziale di quell'esperienza era costituito da una raffineria, da una fabbrica di cartongesso, da un impianto di produzione di energia e da un'industria farmaceutica: tutti questi impianti industriali condividevano acqua di falda e acqua superficiale, vapore e combustibili, oltre a scambiare tra loro una varietà di sottoprodotti che diventavano materie prime di altri processi. In questo modo sono stati raggiunti alti livelli di efficienza economica e ambientale insieme a benefici meno tangibili che hanno coinvolto il personale, le attrezzature e la condivisione di informazioni. Molti altri esempi di simbiosi industriale più o meno istituzionalizzata sono rintracciabili nel mondo.

Simbiosi è un termine generico che descrive i diversi scambi che avvengono tramite diverse unità produttive indipendentemente dalla loro collocazione (per esempio vicine ma non contigue oppure collocate all'interno di una più ampia zona territoriale come ad esempio un ambito regionale).

E' stato adottato il termine “*simbiosi*” per fare riferimento al mutualismo all'interno di comunità biologiche in cui almeno due specie non imparentate scambiano tra di loro materiali, energia o informazioni, traendo vantaggio reciproco. Questo scambio tra soggetti permette di produrre un beneficio collettivo maggiore della somma delle prestazioni individuali che potrebbero essere raggiunte da una singola entità. Tale collaborazione può anche aumentare il capitale sociale tra i partecipanti.



Le simbiosi non sono obbligate a verificarsi entro ambiti ristretti perimetrati come un parco industriale, anche se si usa normalmente il termine “*eco-park*” per descrivere le organizzazioni coinvolte in questa tipologia di scambio.

Come per il termine “*parco industriale*”, il termine “*eco-parco industriale*” si riferisce allo sviluppo eco-industriale all’interno di un particolare terreno dotato di beni immobili. Un eco-parco industriale può includere molti obiettivi ecologicamente raggiungibili, compresi i meccanismi per ridurre l’impatto ambientale globale, preservare le materie prime e l’energia e promuovere approcci cooperativi per l’efficienza delle risorse e della gestione ambientale. I termini “*zona industriale*” e “*zona eco-industriale*” possono includere comunità di lavoratori che vivono nella zona del gruppo di imprese che costituiscono la zona industriale.

Parallelamente anche negli altri ambiti sociali ed economici della società è in atto un processo di trasformazione delle relazioni che ha come riferimento i sistemi biologici, la loro capacità di resilienza, quindi l’approccio insito nel modello è applicabile a tutti i settori (compreso il settore agricolo e residenziale) e alle politiche di sviluppo orientate a comunità sostenibili e crescita intelligente. Per es. contrariamente all’agricoltura tradizionale che incorporava il riutilizzo ciclico dei sottoprodotti, l’agricoltura industriale è molto più lineare nel consumo di materiali e nello smaltimento di rifiuti. Molti ricercatori a “*emissioni zero*” descrivono dei biosistemi integrati in cui almeno due sottosistemi biologici sono parte di un processo integrato per ridurre le emissioni e riutilizzare sottoprodotti agricoli.

1.1 - Il caso di Kalundborg

Il caso di letteratura sempre citato come modello di simbiosi industriale è quello della zona industriale di Kalundborg in Danimarca. Anche se è in continua evoluzione, vi sono attualmente circa 20 scambi che avvengono tra i partecipanti della simbiosi che coinvolgono acqua, energia e una vasta gamma di materiali residui che diventano materie prime in altri processi.

Ogni scambio è stato sviluppato come un accordo di business economicamente interessante tra le imprese partecipanti attraverso contratti bilaterali. È significativo ricordare che questa simbiosi non è stata basata su un processo pianificatorio ed è in continua evoluzione. La regolazione ha svolto un ruolo indiretto nel corso degli anni: ad esempio, il divieto nazionale in Danimarca concernente l’immissione di flussi di rifiuti organici in discarica ha comportato che la società farmaceutica dovesse cercare accordi per applicare i suoi fanghi su terreni agricoli. La coesione sociale è regolarmente citata come elemento chiave del successo nella simbiosi industriale di Kalundborg.

Invece di un sistema statico di imprese e tecnologie a circuito chiuso, come si temeva da alcuni scettici della simbiosi industriale, i singoli partecipanti della simbiosi sono cambiati in modo significativo nel corso del tempo e l’ecosistema nel suo complesso si è adattato. Nel corso degli ultimi anni, la raffineria **Statoil di Kalundborg** ha raddoppiato la sua capacità sulla base di concessioni da parte del Mare del Nord, la **Power Station Asnæs** è passata dal carbone all’orimulsion per rispettare il mandato di riduzione di anidride carbonica (CO₂) e successivamente ricommutata al carbone. L’impianto farmaceutico, suddiviso tra due imprese, ha eliminato alcune linee di prodotto (comprese la penicillina) e incrementato altre. Piuttosto che legarsi ad un unico fornitore, i partecipanti della simbiosi cercano di proteggersi da interruzioni di fornitura diversificando le fonti per ridurre il rischio d’impresa, proprio come nei tradizionali rapporti fornitore-cliente. Anche se ogni cambiamento della singola azienda altera la composizione



dell'ecosistema industriale, i cambiamenti nell'intero complesso industriale non hanno diminuito la natura globale della simbiosi.

L'analisi di Kalundborg come sistema spontaneo auto-gestito è in contrasto col tentativo di costruire nuovi parchi eco-industriali da zero. Alcune recenti ricerche mettono in evidenza l'opportunità di lavorare a partire da un passato ben definito, soprattutto quando le aziende private iniziano scambi per conto proprio per motivi di lavoro; da questi "semi" di coordinamento simbiotico si può arrivare alle interazioni di crescita graduale. In contrasto con parchi eco industriali precedentemente pianificati, i parchi spontanei stanno dimostrando di essere più robusti e resistenti alle dinamiche di mercato.

1.2 - Lo scambio sinergico

In generale quindi imprese cooperanti che includono uno scambio di materiali/acqua/energia o la condivisione di componenti qualificano l'attività come simbiosi industriale.

E' possibile individuare tre principali possibilità per lo scambio di risorse:

- 1) Tramite il riutilizzo del sottoprodotto: lo scambio di materiali specifici delle imprese viene effettuato tra due o più parti per un utilizzo sostitutivo dei prodotti commerciali o delle materie prime. Il componente dello scambio è indicato come un sottoprodotto di scambio, sottoprodotto di sinergia, o rifiuto e può anche essere indicato come una rete di riciclaggio industriale.
- 2) Condivisione di utilities e infrastrutture: l'uso combinato e la gestione delle risorse di uso comune quali l'energia, l'acqua e le acque reflue.
- 3) La fornitura congiunta di servizi: soddisfare i bisogni comuni tra imprese per le attività ausiliarie quali antincendio, trasporto e ristorazione.

Alcuni autori fanno riferimento a reti eco-industriali per definire una vasta gamma di attività ambientali ed economiche tra le imprese. Proprio come i cluster economici si riferiscono ad un gruppo di aziende collegate settorialmente tramite i prodotti che realizzano ed utilizzano, il termine 'eco-distretto industriale' è talvolta usato per descrivere interazioni ambientali tra le imprese dei settori stessi o correlati. Complessi industriali di imprese settorialmente correlate hanno avuto successo negli ultimi decenni in materia di riduzione dell'inquinamento globale in settori come la cellulosa e la carta, la canna da zucchero, i tessuti e plastica.

1.3 - Concetti di base nella modellizzazione

Gli elementi costitutivi del modello sono funzionali agli approcci di differenti ambiti disciplinari: ecologia, agraria, ingegneria, geografia economica e studi aziendali. Gli aspetti legati per es alla cogenerazione e la condivisione di infrastrutture sono giustificate in campi ingegneristici, ambientali ed economici. L'industria privata vede l'efficienza dei costi come fattore trainante nello stimolare queste relazioni mentre gli urbanisti, esperti di sviluppo economico e gli sviluppatori immobiliari, sottolineano l'utilizzo del territorio, gli aspetti sociali ed ambientali e le sinergie che possono derivare dalla loro ubicazione.

Tuttavia alcuni elementi concettuali sono comuni a tutti gli approcci e possono essere qualificati come elementi di integrazione per il modello (**BOX 1**).

BOX 1 - Elementi di integrazione del modello

Elementi di integrazione nel modello	
Materiali ed energia incorporata	Per creare un prodotto, le risorse vengono utilizzate per l'estrazione di materiali, per i trasporti, per la produzione primaria e secondaria e per la distribuzione. L'insieme dell'energia e dei materiali usati rappresenta la quantità incorporata all'interno di tale prodotto. Con il riutilizzo dei sottoprodotti, la simbiosi industriale conserva i materiali incorporati e l'energia per un periodo più lungo all'interno del sistema industriale stesso. La cogenerazione è un mezzo specifico di utilizzo energetico incorporato che si effettua grazie al riutilizzo del calore di scarto per la produzione di energia elettrica oppure con vapore di generazione di corrente elettrica come fonte di calore.
Ciclo di vita	L'ecologia industriale è <i>"un insieme di sistemi in cui si cerca di ottimizzare l'intero ciclo dei materiali a partire dal materiale vergine, per arrivare al materiale finito, al componente, al prodotto, al prodotto obsoleto e allo smaltimento finale"</i> . Una prospettiva del ciclo di vita assicura una visuale che non si limita a ciò che accade all'interno di una struttura o in fabbrica ma considera invece l'intero sistema degli impatti ambientali che si verificano in ogni fase del ciclo di vita del prodotto e del suo utilizzo da parte di tutte le entità. Per quanto riguarda la simbiosi industriale, una prospettiva di ciclo di vita è utile per valutare le opportunità di simbiosi all'interno del ciclo di vita stesso del prodotto, il cui sottoprodotto può essere considerato per un altro utilizzo.
Effetto a cascata	L'effetto <i>"a cascata"</i> si verifica quando una risorsa, come l'acqua o l'energia, viene usata ripetutamente in diverse applicazioni. Negli utilizzi successivi infatti la risorsa è di qualità inferiore, il suo livello di raffinatezza è minore e/o ha valore più basso. Per definizione, una cascata deve contenere almeno un utilizzo oltre l'uso primo della risorsa vergine ed è generalmente schematizzata come un diagramma verso il basso. La cascata termina quando, per recuperare il valore proprio della risorsa, deve essere aggiunta una notevole quantità di energia, oppure quando la risorsa viene scartata. L'effetto <i>"a cascata"</i> è una strategia comune per la simbiosi industriale perché l'azienda produttrice della risorsa utilizzata può assicurare il trattamento o lo smaltimento ed eventualmente ottenere un risarcimento in cambio del valore della risorsa. I benefici ambientali della cascata sono numerosi, compreso l'uso ridotto di risorse vergini, la riduzione dell'impatto dovuto all'estrazione delle risorse e del deposito dei rifiuti nell'ambiente.
Chiusura dei cicli	Se la cascata è un concettualmente graduale, la chiusura del ciclo invece esprime un concetto più circolare: rappresenta una definizione generica per molte varianti di riutilizzo e per il riciclaggio delle risorse. La chiusura del ciclo si verifica quando una risorsa ha un flusso ciclico incorporato nell'ecosistema industriale e, piuttosto che essere utilizzata in una forma degradata, riappare simile alla sua forma originale. In questo modo, bottiglie di vetro possono essere lavate direttamente e riutilizzate, oppure possono essere raccolte e frantumate per essere poi fuse per produrre nuovi contenitori in vetro. Entrambi i metodi chiudono l'anello e restituiscono il vetro in una forma simile alla sua forma precedente. I vantaggi economici e ambientali di chiusura ad anello sono simili rispetto a quelli della chiusura a cascata.

Ns. Elaborazione, 2012

1.3 - Strumenti operativi

Nell'approccio operativo nuove simbiosi possono essere pianificate o scambi esistenti possono essere incrementati: esistono diversi strumenti utili nell'analisi della simbiosi industriale (**BOX 2**).

BOX 2 - Strumenti della simbiosi industriale

Strumenti analitici	
<p>Monitoraggio dei flussi di materiale</p>	<p>Una delle chiavi per lo studio della simbiosi industriale è la tracciabilità dei materiali, acqua e flussi di energia. Questa forma di contabilità risponde alle necessità di chiusura ad anello, di cascata e flussi unidirezionali. Nel corso del tempo, molte applicazioni di tracciabilità dei materiali alle diverse scale hanno prodotto strumenti specifici come l'analisi di flusso di materiale (material flow analysis - MFA) e analisi del flusso di sostanza (substance flow analysis - SFA) che formalizzano le pratiche di monitoraggio. Materiali di monitoraggio per la simbiosi identificano e quantificano tutti gli ingressi e le uscite di materiali significativi di ciascuna impresa nel sistema soggetto industriale. I risultati vengono analizzati per suggerire le opportunità per lo scambio di materiali tra le imprese così come le opportunità per l'uso più efficiente delle risorse nell'ecosistema industriale.</p> <p>Il <i>"bilancio di materiali"</i> è un tipo di monitoraggio che può essere utilizzato per mappare flussi di energia e di materiale attraverso un sistema scelto. Comprende concetti: (1) serbatoi, in cui è depositato un materiale, (2) flusso, che è la quantità di materiale che entra o esce da un serbatoio per unità di tempo, e (3), sorgenti e pozzi, che sono i tassi di ingresso e di perdita di specifici materiali che entrano o escono da un sistema. Il material budgeting può rappresentare un elemento di base dell'analisi della simbiosi industriale perché aiuta a identificare sia stock che flussi.</p>
<p>Analisi delle imprese</p>	<p>Una volta che un ambito è stato identificato come candidato per la simbiosi industriale, è utile iniziare con un inventario delle imprese locali e di altre risorse, compresi i servizi e le istituzioni competenti. Poiché la riservatezza è un aspetto critico nel trattare con aziende private, i dati possono essere raccolti genericamente per gli input e gli output dei relativi processi industriali per ottenere un'analisi di base da cui partire per valutare gli obiettivi ulteriori.</p>
<p>Analisi INPUT-OUTPUT</p>	<p>La chiave per la simbiosi è la corrispondenza di ingressi e uscite per la creazione di collegamenti tra le aziende. Ci sono vari modi in cui di raccogliere questi dati in modo sistematico, comprese le inchieste dirette.</p> <p>Esistono ormai diversi software utilizzabili come strumento di valutazione e pianificazione per identificare quale mix di tipologie specifiche di industrie potrebbe sostenere la simbiosi industriale e se un ambito locale di imprese esistente possa efficacemente aspirarvi.</p>
<p>Coinvolgimento degli stakeholders</p>	<p>Numerose esperienze di coinvolgimento di partecipanti di diverso livello sono state fatte in ambito anglosassone. Un tema centrale è la formalizzazione degli accordi.</p> <p>Il Programma Nazionale di Simbiosi Industriale (NISIP) nel Regno Unito fornisce servizi di intermediazione, collegando le aziende con potenziali sinergie, oltre a lavorare con gli enti governativi nazionali e locali.</p> <p>La simbiosi è un processo evolutivo che richiede l'apertura tra le imprese partecipanti e il coordinamento continuo tra gruppi di stakeholders come consiglio consultivo.</p>

1.4 - Scale geografiche per l'attuazione del modello di simbiosi industriale

In generale, la simbiosi industriale si verifica a livello locale o regionale tra le aziende partecipanti. Aumentando la distanza tra le imprese diminuisce l'ampiezza delle opportunità di scambio, perché il trasporto di acqua e vapore al di là dei confini regionali non è conveniente, mentre i sottoprodotti spesso possono arrivare molto più lontano. Cinque tipologie di scambio (Chertow, 2000) identificano schematicamente altrettante scale di interazione.

BOX 3 - Le tipologie di scambio

Tipologie di scambio di Materiali		
Tipologia 1	Scambi di rifiuti	Esempi di questi scambi, la maggior parte delle volte concentrati alla fine del ciclo di vita di un prodotto o di un processo, dovrebbero includere contributi di indumenti usati per la carità e la raccolta di scarti metallici o di carta da rivenditori di materiali usati o programmi di riciclaggio comunali. Gli scambi di rifiuti formalizzano opportunità commerciali attraverso la creazione di documenti oppure liste on-line di materiali di cui un'organizzazione vorrebbe disfarsi e di cui un'altra potrebbe aver bisogno. La scala di commercio può essere locale, regionale, nazionale o globale. Gli scambi vengono realizzati in funzione di vari risparmi input/output su una base trade-by-trade (volta per volta) invece che continua, evidenziando scambi di materiali piuttosto che di acqua o di energia.
Tipologia 2	Scambi all'interno di una organizzazione	Alcuni tipi di scambi di materiali possono avvenire in primo luogo all'interno dei confini di una sola organizzazione piuttosto che con terzi. Le grandi organizzazioni spesso si comportano come se fossero entità separate e nella simbiosi industriale possono approssimare un approccio tra varie imprese
Tipologia 3	Scambi nell'ambito di un eco-parco industriale	In questo approccio, le imprese ed altre organizzazioni contigue possono scambiare energia, acqua, e materiali e possono eventualmente anche condividere informazioni e servizi quali trasporti e marketing. In genere lo scambio avviene nell'area di un parco industriale o zona industriale, ma è possibile anche coinvolgere altri partner "al di là del recinto".
Tipologia 4	Scambi tra imprese al di fuori di un parco	In questo tipo di scambio i partner non devono essere necessariamente prossimi ma piuttosto all'interno di una piccola area geografica, come a Kalundborg. Lo scambio riunisce le imprese esistenti che possono trarre vantaggio dal materiale già prodotto, dall'acqua e dai flussi di energia e forniscono anche la possibilità di avviare nuove imprese sulla base delle esigenze di servizio comuni e di corrispondenze di ingresso/uscita.
Tipologia 5	Scambi tra imprese organizzate virtualmente attraverso un territorio ampio	Dato il costo elevato degli spostamenti e di altre variabili critiche che entrano nelle decisioni in merito alla sede aziendale, pochissime imprese si trasferiranno solo per impegnarsi in una simbiosi industriale. Lo scambio qui dipende da legami virtuali anziché dalla collocazione fisica. Anche se sono ancora imprese locali, questa tipologia comprende una comunità economica regionale in cui il potenziale per l'identificazione degli scambi di sottoprodotti è notevolmente aumentato grazie al numero maggiore di imprese partecipanti. Un'ulteriore interessante caratteristica è la possibilità di includere le piccole imprese agricole ed altre aziende. Gruppi auto organizzati come per esempio la rete di rivenditori di rottami, trasformatori e demolitori che alimentano particolari processi e sottosistemi (ad esempio, il riciclaggio automobilistico), potrebbero anche essere considerati come sistemi di questa tipologia.

Ns. Elaborazione da Chertow, 2000

2. ELEMENTI CRITICI IN AMBITO TECNICO, NORMATIVO, ECONOMICO E SOCIALE

Dal momento che la simbiosi industriale richiede una cooperazione Inter-organizzativa, compresa la conoscenza dei flussi fisici, questo crea sia barriere che opportunità molto diverse da quelle offerte da progetti di sviluppo più tradizionali. Sono quindi coinvolti aspetti tecnici, normativi, commerciali e sociali.



BOX 5 - Aspetti tecnici, normativi, commerciali e sociali del modello di simbiosi industriale

Questioni tecniche	<p>In generale, le imprese che agiscono in simbiosi devono essere fisicamente vicine in modo da evitare grandi costi e sprechi di energie durante il trasporto.</p> <p>I sottoprodotti di alto valore rappresentano in genere eccezioni.</p> <p>Le simbiosi industriali di tipo 3 e 4 di solito incorporano almeno una grande struttura come ad esempio una centrale elettrica oppure una raffineria con un consistente e continuo flusso di sottoprodotti. Anche i rifiuti prevalentemente di natura organica (ad esempio, l'effluente dalla fermentazione di prodotti farmaceutici o della birra), così come materie prime agricole o sottoprodotti forestali, possono essere considerati validi.</p> <p>La produzione di materiali è tecnicamente impegnativa e richiede una stretta corrispondenza degli input in ingresso.</p> <p>La garanzia della sicurezza è importante per gli utenti dei flussi del sottoprodotto, così come lo è l'affidabilità dei fornitori di materiali convenzionali posti più lontano.</p> <p>E' importante ottenere un volume sufficiente nell'aggregazione dei sottoprodotti perché, anche se i materiali di scarto vengono raccolti da numerose imprese, il volume complessivo può scendere ben al di sotto delle materie prime necessarie per sostenere una nuova operazione.</p>
Questioni normative	<p>La simbiosi industriale può trovarsi in contrasto con i requisiti ambientali che possono limitare o impedire gli scambi di sottoprodotti.</p> <p>La regolazione del trattamento, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti secondo disciplinari rigidi è finalizzata ad evitare una gestione impropria per i rifiuti pericolosi. D'altra parte la rigidità è motivata anche dal timore che si operi un falso riciclaggio per evitare gli obblighi connessi al trattamento e allo smaltimento. Ciò lascia poco spazio a progetti di riutilizzo del sottoprodotto come materia prima altrove.</p> <p>Gli accordi di simbiosi industriale devono muoversi il più possibile all'interno dei sistemi di monitoraggio e gestione esistenti.</p> <p>In alcuni casi, le azioni di regolamentazione hanno incoraggiato la simbiosi industriale. Divieti di discariche nei principali paesi europei hanno spinto pratiche simbiotiche come il riutilizzo dei rifiuti organici il cui smaltimento sul terreno è proibito in Danimarca e nei Paesi Bassi. Imposte connesse alla lotta al cambiamento climatico hanno stimolato l'innovazione nel Regno Unito incrementando il riutilizzo dei sottoprodotti.</p>
Questioni economiche	<p>Anche se le imprese non devono necessariamente essere i promotori di una simbiosi industriale, devono comunque impegnarsi ad attuare la sua realizzazione perché, nella maggior parte dei casi, i flussi che compongono la simbiosi appartengono a soggetti privati. Anche se i principali attori privati possono approfittare dei benefici connessi a miglioramenti ambientali di sistema, la simbiosi industriale è complessa soprattutto in considerazione del fatto che il livello di benefici delle imprese ai diversi partner non è uniforme. Le aziende in genere vogliono affrontare i problemi non connessi al prodotto al minor costo e con il minimo utilizzo delle risorse. Tali obiettivi non possono includere il tempo o la voglia di lavorare con gli altri, soprattutto per quanto riguarda i rifiuti di basso valore.</p> <p>In pratica, tutti i progetti di sviluppo significativi richiedono molto tempo, notevoli investimenti di capitale e devono sempre soddisfare il fatto che l'investimento deve creare ricavi sufficienti.</p> <p>Questi temi fanno emergere la necessità di pianificazione e coordinamento tra più soggetti interessati, e il bisogno di considerare i costi di transazione, incluso il rischio che un partner proposto si trasferisca.</p> <p>La spinta del modello di simbiosi industriale al riutilizzo di flussi di rifiuti, potrebbe limitare la spinta all'innovazione da parte di vecchie industrie: nel complesso la simbiosi industriale potrebbe scoraggiare le aziende dall'aggiornare i loro sistemi, impianti e macchinari, a scapito dell'adesione ai principi di prevenzione dell'inquinamento che richiedono l'eliminazione di scarti inquinanti a monte del processo.</p>
Questioni sociali	<p>La comunicazione e la fiducia sono ritenuti fattori importanti per la cooperazione tra imprese. Questo può essere ancora più importante quando i materiali che vengono scambiati sono potenzialmente pericolosi in quanto soggetti a normative ambientali. Sono necessari ambiti garantiti di comunicazione e collaborazione tra imprese.</p>

3. IL CASO-STUDIO “CASTELLI ROMANI”

3.1 - Inquadramento territoriale di area vasta: le realtà delle Colline Romane

L’ambito dei “Castelli Romani” cui fa riferimento il Progetto More&More coinvolge 16 comuni che appartengono all’area sud orientale della Provincia di Roma, che è stata chiamata negli anni più recenti, in differenti contesti di studio e programmazione (cf. infra Quadro programmatico), l’area delle Colline Romane.

Progetto Mo.Re&Mo.Re Comuni dei Castelli Romani	Superficie territoriale (km ²)	Popolazione residente 2008	Popolazione residente 2010*
Albano Laziale	23,8	38.997	40.516
Ariccia	18,36	18.283	18.555
Castel Gandolfo	14,71	8.952	9.037
Colonna	3,5	3.809	4.016
Frascati	22,41	20.931	21.285
Genzano di Roma	18,15	23.772	24.364
Grottaferrata	18,36	20.893	21.039
Lanuvio	43,91	12.581	13.147
Lariano	27	12.457	13.011
Marino	26,1	38.769	39.976
Monte Porzio Catone	9,36	10.174	10.716
Montecompatri	24,38	8.921	10.420
Nemi	7,36	1.978	2.026
Rocca di Papa	40,18	15.307	16.149
Rocca Priora	28,07	11.742	12.290
Velletri	113,2	52.647	53.544
TOTALE	438,85	300.213	310.091

* Colli Albani 1 e Colli Albani 2 sub ambiti Area Colli Albani individuata dalla Provincia di Roma (Consiglio Provinciale con delibera n° 357/98) per bacini di utenza aree attrezzate raccolta differenziata, rifiuti urbani o assimilabili.

* Fonte Ufficio statistica Provincia di Roma (2011). I comuni dell’hinterland in cifre. Alcuni indicatori demografici, economici e amministrativi 2011; CCIAA di Roma, Anno 2008,2010).

Tuttavia il nostro riferimento d’elezione per un inquadramento d’area vasta è lo studio effettuato nell’ambito della preparazione del Documento di Indirizzi per il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Roma (Prezioso, 2001).

La dizione “*Colline Romane*” connota la vasta area posta nella parte sud-est della Provincia di Roma, che ricopre una superficie totale di circa 110 km quadri, omogenea per caratteristiche territoriali ed ambientali, per dinamiche socio-economiche, per valore e significato archeologico, storico ed artistico, grazie alla presenza diffusa di un patrimonio di inestimabile valore. Il territorio delle Colline Romane comprende al suo interno diverse aree geografiche, un insieme di contesti assai diversificati che si snodano in realtà geomorfologiche di natura irregolare, distinte per un



insieme di fattori: i Castelli Romani, comprendenti il vulcano laziale con i laghi di Albano e di Nemi, celebri per le produzioni agricole di pregio, per l'arte e la storia millenaria; i Monti Lepini, con ampi spazi naturali e boschivi e centri abitati montani legati alle memorie dei Volsci ed alle tradizioni religiose; la Valle del Sacco, attraversata da importanti assi stradali e di comunicazione (Prenestina, Casilina, autostrada e ferrovia Roma-Napoli e TAV) ed interessata da un crescente dinamismo socio-economico; i Monti Prenestini, con centri archeologici, medievali e rinascimentali inseriti in un contesto ambientale di grande integrità e suggestione.

Le Colline Romane sono attraversate da assi di comunicazione di valenza regionale e nazionale: il sistema delle autostrade (A1, diramazione Roma Sud, A24), le SS Prenestina, Appia, Casilina e Nettunense; il sistema ferroviario locale incentrato su Ciampino ed i due assi che collegano Roma con Napoli. A fronte di una articolata - ma ormai insufficiente - rete radiale (ferroviaria e stradale, da e per la Capitale), la rete tangenziale è però limitata quando non del tutto assente; i collegamenti fra i Castelli Romani e le aree tiburtina e prenestina sono asfittici e problematici e gravano sul GRA generando flussi parassitari. Sotto l'aspetto manifatturiero, si individuano diversi poli di rilevanza regionale e nazionale (come per esempio Frascati, con la presenza di CNR ed ENEA e di piccole imprese operanti in attività terziarie innovative, oppure Albano ed Ariccia, che ospitano una vasta area industriale ed artigianale nata negli anni della Cassa del Mezzogiorno ed ora in cerca di specializzazione e potenziamento).

Negli ultimi decenni, i Colli hanno visto nascere la cosiddetta *"città diffusa dei Castelli Romani"*, con una sostanziale *"saldatura"* del tessuto residenziale di Frascati, Grottaferrata, Marino, Albano, Ariccia e Genzano; saldatura che avviene a scapito dell'identità peculiare dei territori stessi e che si rileva sia nella parte *"di cresta"*, ovvero lungo l'asse dell'Appia e della rete della viabilità minore, sia lungo la fascia pedemontana, che si snoda da Ciampino lungo l'Appia e la Nettunense. Lo sviluppo urbano è legato in gran parte al pendolarismo: popolazioni che vivono nel territorio dei Castelli Romani e che lavorano nella capitale, generando quotidiani e rilevanti flussi di traffico che provocano il soffocamento del territorio in termini di impatti sul patrimonio ambientale e rurale, soffocamento dovuto anche all'inadeguatezza delle strutture legate alla mobilità.

I centri storici, vero patrimonio della zona e cuore delle tradizioni civiche e culturali dei luoghi, stanno quindi soffrendo a causa di una generale congestione che ne penalizza la mobilità interna, la crescita delle funzioni direzionali e la loro stessa fruibilità a fini turistici. Sono tuttavia evidenti le necessità di cura e di attenzione verso il paesaggio storico, soprattutto in corrispondenza delle aree ad edificato diffuso; ciò nella prospettiva di considerare il paesaggio quale vero e proprio elemento di valore e generale attrattore dei luoghi, soprattutto nella prospettiva di *"distretto turistico di eccellenza"* delle Colline Romane.

La vivacità imprenditoriale del territorio ha interessato l'area in tempi relativamente recenti, in confronto ad altre parti del Lazio e del Paese, ma costituisce una realtà di grande rilievo che si articola prevalentemente nel versante pedemontano ovest e nord-ovest dei Castelli e lungo l'asse prenestino e della valle del Sacco impernandosi sul polo di Colleferro. Il sistema produttivo locale vede la prevalenza di piccole e medie imprese ed un artigianato diffuso; forti sono i legami con i vicini poli industriali tiburtino, pontino e del frusinate; più recente è la diffusione di attività terziarie anche connesse alla domanda di servizio avanzati dell'area romana e delle industrie dei settori meccanico ed elettronico nonché delle realtà della ricerca.

In definitiva, è possibile affermare che un'area così variegata e complessa come le Colline Romane, si trova ad vero e proprio bivio: da un lato c'è la via della qualificazione dei sistemi ambientale, culturale, imprenditoriale, residenziale e delle infrastrutture, in una logica di potenziamento dello sviluppo endogeno, attraverso un disegno unitario, condiviso da tutti gli attori dello sviluppo



locale; dall'altra c'è il rischio di un aggravamento delle già pesante subordinazione alle dinamiche della Capitale, con conseguente perdita di identità ed aggravamento dei fenomeni del pendolarismo e della congestione, soprattutto dei quadranti direttamente confinanti con il territorio romano.

3.2 - Dinamiche territoriali nell'area dei Castelli Romani

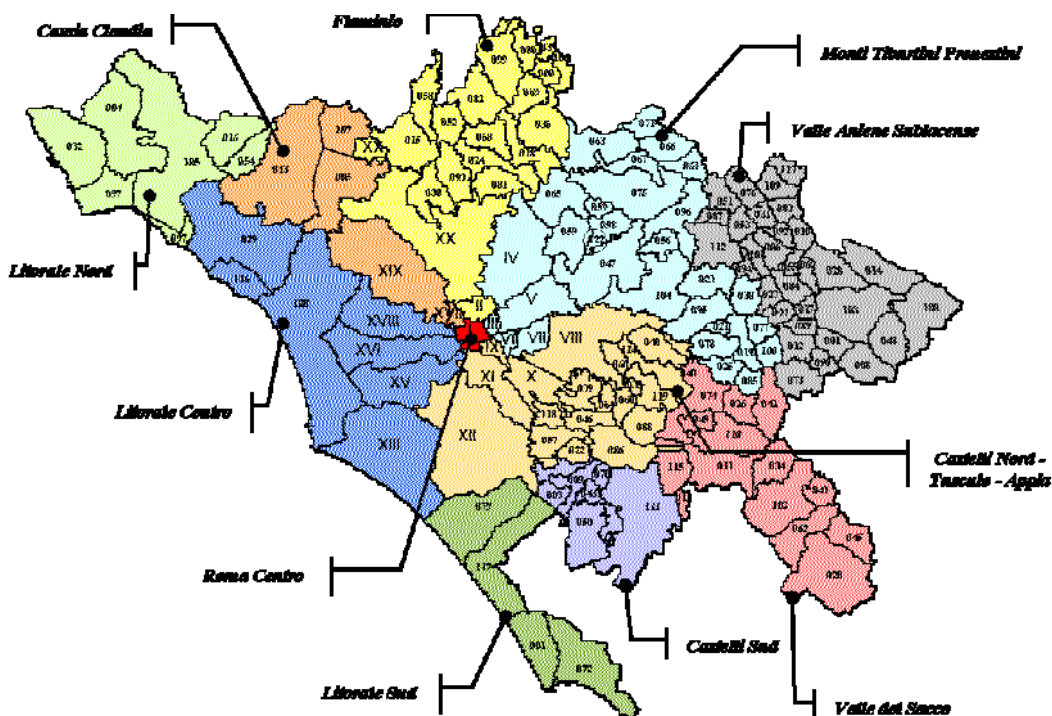
Al fine di leggere con maggiore facilità le caratteristiche peculiari di microrelazione degli elementi che caratterizzano un territorio, è possibile immaginare una divisione provinciale in sub-ambiti territoriali unitari (Prezioso, 2001, 2003), (Fig.1), i cui confini sono stati tracciati in base all'insieme di parametri che contraddistinguono una regione: dall'uniformità delle caratteristiche territoriali, socioeconomiche, demografiche e storiche, all'insieme delle risorse del territorio, alla SWOT analysis, alle principali progettualità previste o in corso di attuazione e ai driver fondamentali dello sviluppo locale dell'ambito stesso.

Questa lettura analitica del territorio diventa essenziale al fine di definirne la sensibilità ambientale e programmare scelte alternative in ambito progettuale che rispondano a parametri tecnici, economici ed ambientali e comporta quindi una conoscenza a livello quali-quantitativo dell'unità di territorio di riferimento e la possibilità di definirne la sensibilità relativa.

I comuni di interesse del Progetto **Mo.Re&Mo.Re** appartengono principalmente a due sub-ambiti di programmazione individuati dal documento di Indirizzi del PTPG, con l'eccezione di Lariano che unico viene attribuito al sub ambito Valle del Sacco (cfr Fig 2).

I 16 comuni sono pertanto divisi tra i seguenti sub ambiti:

- **a - Castelli Nord-Tuscolo-Appia:** comuni di Castel Gandolfo, Colonna, Frascati, Grottaferrata, Marino, Monte Porzio Catone, Montecompatri, Rocca di Papa e Rocca Priora;
- **b - Castelli Sud:** comuni di Albano Laziale, Ariccia, Genzano, Lanuvio, Nemi e Velletri;
- **c - Valle del Sacco:** comune di Lariano.



Castelli Nord-Tuscolano-Appia	Castelli Sud	Valle del Sacco
022 – Castel Gandolfo	003 – Albano Laziale	011 – Artena
118 – Ciampino	009 – Ariccia	020 – Carpineto Romano
035 – Colonna	043 – Genzano di Roma	026 – Cave
039 – Frascati	050 – Lanuvio	034 – Colleferro
040 – Galliciano nel Lazio	070 – Nemi	041 – Gavignano
046 – Grottaferrata	111 – Velletri	042 – Genazzano
057 – Marino		045 – Gorga
060 – Monte Compatri		049 – Labico
064 – Monte Porzio Catone		115 – Lariano
086 – Rocca di Papa		062 – Montelanico
088 – Rocca Priora		074 – Palestrina
119 – San Cesario		102 – Segni
114 - Zagarolo		110 - Valmontone
8 – VIII		
9 – IX		
10 – X		
11 – XI		
12 – XII		

N.B.: I comuni evidenziati in grassetto sono quelli coinvolti nel progetto Mo.Re&Mo.Re

Fig.1 - Individuazione degli Ambiti territoriali unitari della Provincia di Roma secondo Prezioso 2003.

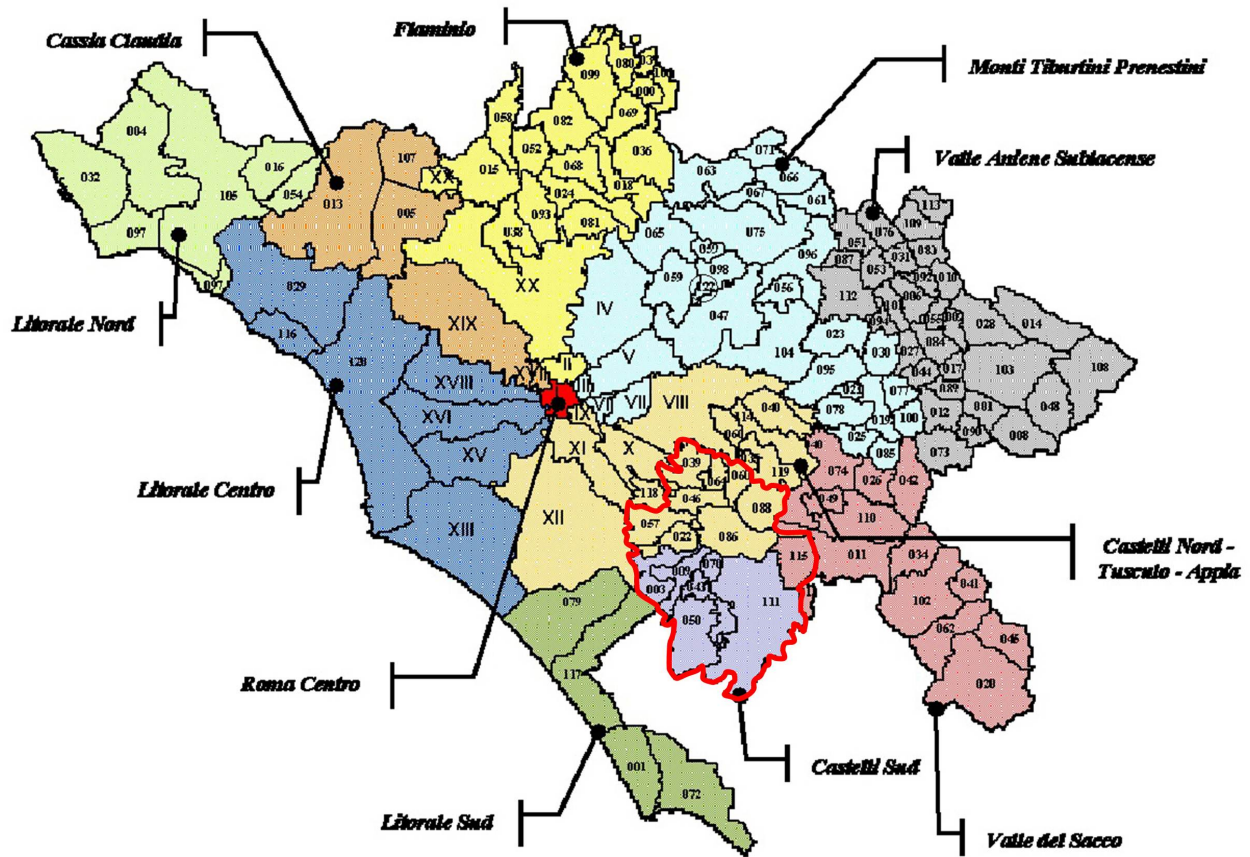


Fig.2 - Individuazione dell'area del Progetto Mo.Re&Mo.Re negli Ambiti territoriali unitari della Provincia di Roma.
Fonte: ns. elaborazione da Prezioso, 2003.

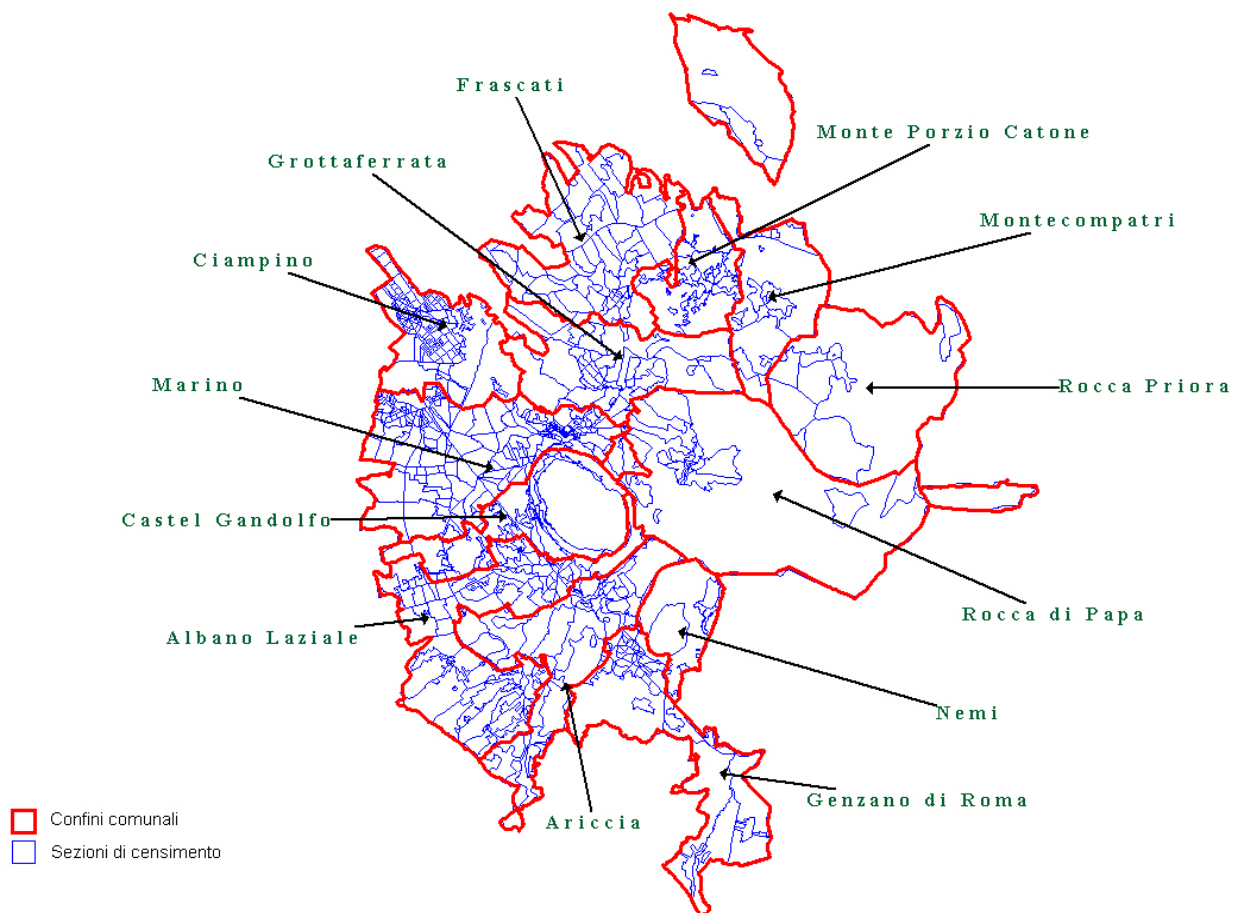


Fig.3 - Individuazione del complesso Castelli Romani (Castelli Nord e Castelli Sud) coincidente con il gruppo Mo.Re&Mo.Re, eccetto Lariano.

Fonte: Confini comunali e sezioni di censimento PTPG (Prezioso 2003; Prezioso, Locatelli, Luger, 2004).

3.2.1 - Descrizione di sintesi: ambito territoriale A - Castelli Nord Tuscolo-Appia

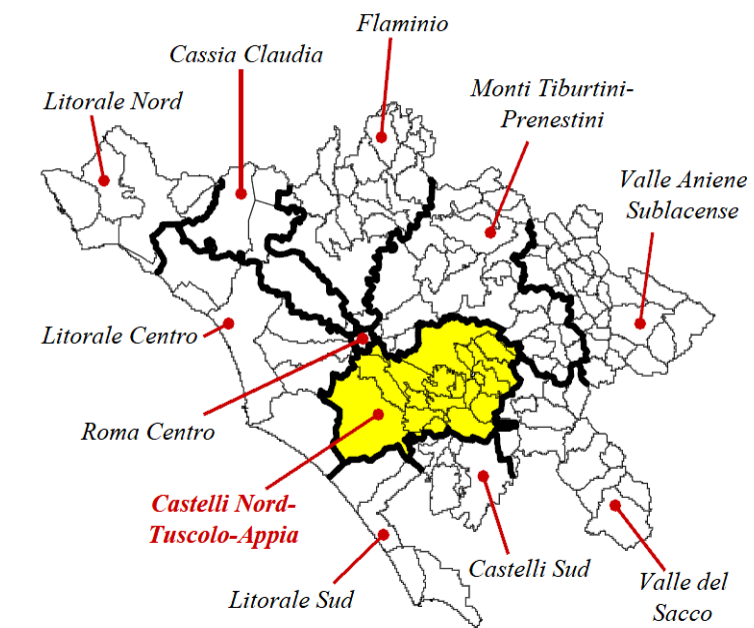


Fig. 4 - Ambito territoriale dei Castelli Nord Tuscolo-Appia.
 Fonte: marketing territoriale Operativo Provincia di Roma (2003).

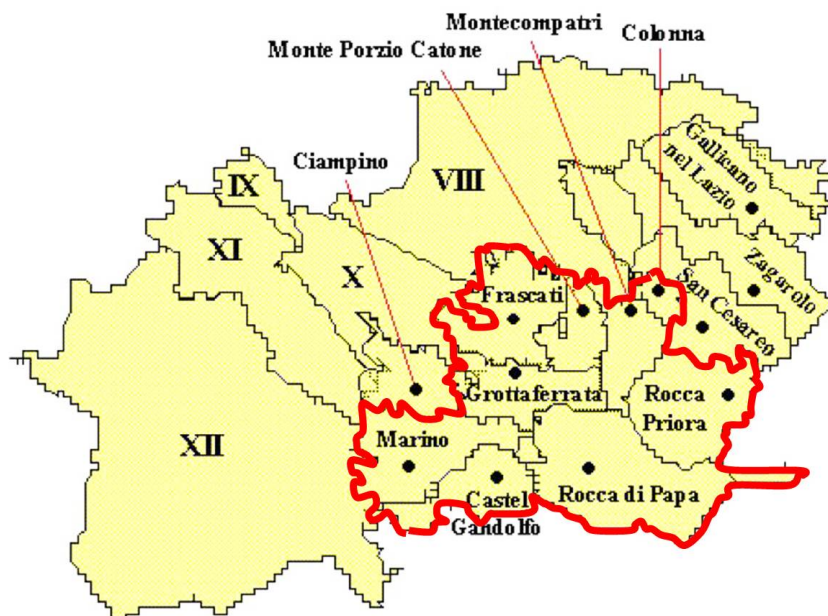


Fig. 5 - Suddivisione comunale dell'ambito dei Castelli Nord Tuscolo-Appia.
 Fonte: Marketing territoriale Strategico Provincia di Roma (2003).



La superficie territoriale dell'**ambito A** occupa 665 km quadrati per un totale di 1.007.807 abitanti (Fonte: Marketing Territoriale Operativo Provincia di Roma, 2003). I comuni coinvolti nel progetto Mo.Re&Mo.Re appartenenti a quest'ambito coprono una superficie territoriale di 187 km quadrati con una popolazione residente totale al 2003 di 129.183 (Fonte: ISTAT 2003).

Il sistema di mobilità all'interno dell'ambito è rappresentato dalla presenza dell'autostrada A1 Roma-Napoli, dalle strade statali Casilina e Appia, da diverse stazioni ferroviarie che permettono l'allaccio al sistema locale e nazionale ed infine dalla presenza dell'Aeroporto nel comune di Ciampino. Il livello di accessibilità all'area risulta adeguato ma emerge uno scarso grado di mobilità interna dovuta alla congestione degli assi viari locali (forte fenomeno del pendolarismo) e dallo scarso sistema viario locale. Inoltre, la frequenza dei collegamenti ferroviari metropolitani risulta inadeguata al traffico.

Il sistema economico-produttivo dei Castelli Nord si basa principalmente sui servizi (imprese commerciali, immobiliari ed edili) ma anche su attività turistiche, sulle produzioni artigianali tipiche (lavorazione del legno) in continua crescita, soprattutto nei territori di Albano ed Ariccia, e sulle produzioni agro-alimentari: il territorio è caratterizzato infatti da una prevalente vocazione agricola destinata alla produzione di vini D.O.C, olio extravergine di oliva, formaggi e carni, ma anche da un polo di attività terziarie di informatica, ricerca ed intermediazione (per es. ENEA, CNR, INFN di Frascati) di rilevanza nazionale. Segnali di fermento imprenditoriale si riscontrano nella zona a valle di Montecompatri, in aggiunta ad un tessuto produttivo consolidato che necessita tuttavia di una maggiore integrazione della dotazione infrastrutturale in modo da consentirne una razionalizzazione e una migliore connettività con il territorio circostante, nel rispetto del patrimonio ambientale, culturale e storico, diffuso capillarmente sul territorio.

La dinamica di sviluppo risulta in continua crescita, spesso con incrementi notevoli nell'ultimo arco temporale ventennale. Il sistema produttivo mostra aspetti qualitativamente interessanti che da una parte tendono alla riconversione tecnologico - produttiva e, dall'altra, alla qualificazione e alla promozione delle produzioni agroalimentari tipiche e di pregio, ma la sua dinamicità è accompagnata da grande frammentazione dovuta alla scarsa capacità di commercializzazione delle produzioni.

3.2.2 - Descrizione di sintesi: ambito territoriale B - Ambito dei Castelli Sud

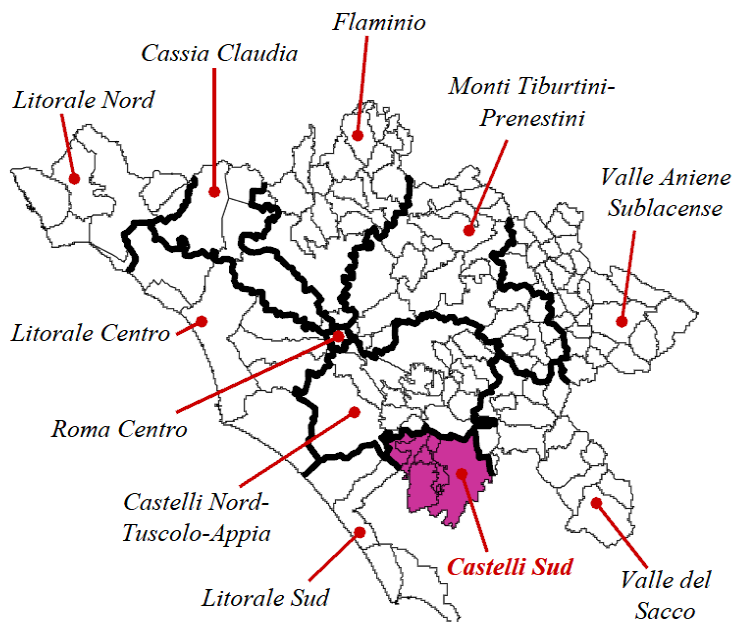


Fig.6 - Ambito territoriale dei Castelli Sud.

Fonte: Marketing Territoriale Operativo, Provincia di Roma (2003).

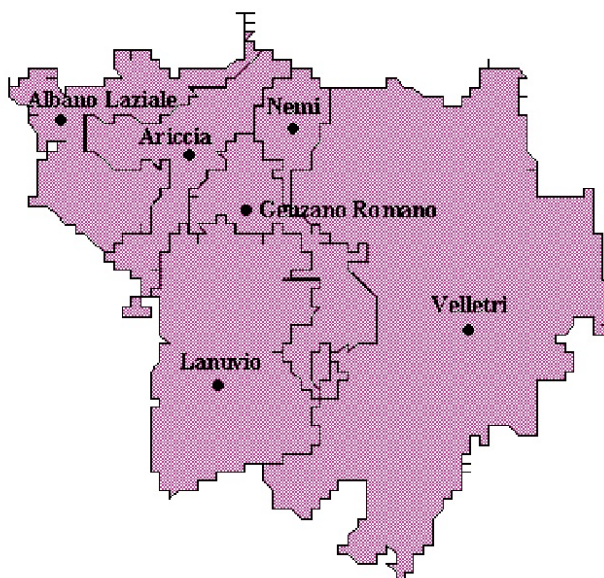


Fig.7 - Suddivisione comunale dell'ambito dei Castelli Sud.

Fonte: Marketing Territoriale Operativo, Provincia di Roma (2003).



L'ambito dei Castelli Sud racchiude i comuni di Albano Laziale, Ariccia, Genzano di Roma, Nemi, Lanuvio e Velletri, per una superficie territoriale complessiva di 224 km quadrati, con una popolazione residente di 145.883 abitanti (Fonte: CCIAA di Roma, Anno 2008). Tutti i comuni sono coinvolti nel caso di studio Mo.Re&Mo.Re.

La viabilità principale è definita dalle strade statali Nettunense ed Appia e il territorio è attraversato da una rete ferroviaria nazionale (stazioni FS) che permette la connessione con il sistema metropolitano e con il resto della provincia romana ma non prevede allacci diretti alla rete nazionale. Come nell'ambito dei Castelli Nord, anche in questo caso il forte pendolarismo che caratterizza la zona fa emergere l'inadeguatezza degli attuali sistemi ferroviari al traffico ed una intensa congestione degli assi viari.

Questo ambito si conferma come uno dei più dinamici di tutte le Colline Romane, caratterizzato com'è da un multiforme patrimonio naturale ed antropico, con laghi, centri di grande valore (quali Albano ed Ariccia), dalla presenza papale di Castelgandolfo, da produzioni vitivinicole di grande pregio ed interessato da un sistema industriale e manifatturiero di grande vivacità: il tessuto produttivo infatti è caratterizzato principalmente da piccole e medie imprese specializzate nel settore manifatturiero, nel commercio e nei servizi. Si rileva inoltre un'ottima produzione agro-alimentare (prodotti tipici) ed un vivace settore turistico legato alla ristorazione (turismo enogastronomico), al folklore popolare e alle risorse naturalistiche (Lago di Nemi e Albano, Parco dei Castelli Romani).

La dinamica demografica e socioeconomica dell'ambito dei Castelli Sud risulta oggi in crescita generalizzata, il sistema produttivo agricolo tende alla qualificazione e promozione delle produzioni agroalimentari tipiche e di pregio e la presenza di beni naturali diffusi, nonché di ampie aree rurali con vigneti di qualità ed oliveti, rende il territorio sicuramente interessante per lo sviluppo di attività legate al turismo naturalistico ed enogastronomico. Inoltre, si rilevano forti intendimenti di rafforzamento e sviluppo da parte degli amministratori e delle imprese in termini di miglioramento della dotazione infrastrutturale delle aree industriali per ottimizzare l'accessibilità e la viabilità interna, ma anche per lo sviluppo di reti idriche ed energetiche e di servizi ambientali.

Tuttavia, la frammentazione fondiaria e la competizione spaziale fra sistema agricolo ed insediativo-produttivo penalizza l'agricoltura in termini di erosione delle superfici coltivabili, fenomeno da contenere soprattutto nel "limes" dell'ambito verso l'area romana al fine di evitare la saldatura dell'edificato con la Capitale e di consumare in modo inadeguato la risorsa suolo. Inoltre, all'interno di questo ambito emerge prevalentemente l'inefficacia delle azioni programmate per il territorio dovuta ad una scarsa integrazione dei vari interventi di sviluppo.

3.2.3 - Descrizione di sintesi: ambito territoriale C della Valle del Sacco ed il comune di Lariano

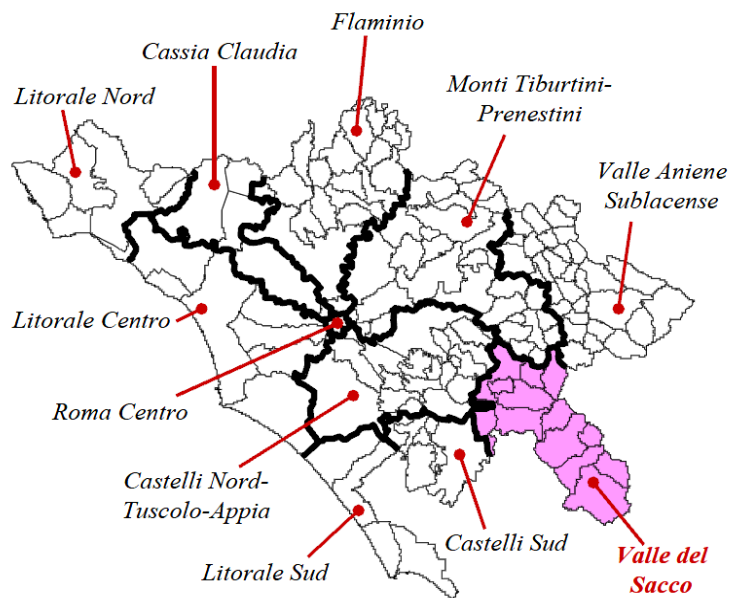


Fig.8 - Ambito territoriale Valle del Sacco.

Fonte: Marketing Territoriale Operativo, Provincia di Roma (2003).



Fig.9 - Suddivisione comunale dell'ambito Valle del Sacco.

Fonte: marketing territoriale Strategico Provincia di Roma (2003).



Lariano è l'unico comune preso in considerazione che non rientra all'interno dei confini degli ambiti territoriali unitari dei Castelli Romani: appartiene infatti alla suddivisione Valle del Sacco ed ha una superficie territoriale di 27 km quadrati ed una popolazione residente al 2008 di 12.457 abitanti (Fonte: CCIAA di Roma, Anno 2008). Il comune è posto alle pendici del Monte Artemisio, sui Colli Albani, tra Velletri ed Artena e gran parte del suo territorio ricade all'interno dei confini del Parco Regionale dei Castelli Romani. La viabilità principale del comune è caratterizzata dall'Autostrada del Sole e dalla via Latina e la sua principale vocazione è industriale, oltre ad avere una importante componente naturale/paesaggistica dovuta alla presenza dei Monti Lepini.



I mutamenti della organizzazione territoriale che hanno investito l'area metropolitana romana possono essere tratteggiate sinteticamente per quello che riguarda il complesso dell'area dei Castelli Romani:

- **forte incremento della popolazione residente** nei Comuni con economie più consolidate e caratteristiche morfologiche e climatiche più favorevoli, anche per la massiccia immigrazione da zone limitrofe;
- **specializzazione delle attività agricole**, e soprattutto della viticoltura, nella zona dei Castelli Romani nonché
- **realizzazione degli assi autostradali A1 ed A24** con svincoli che interessano le Colline Romane; potenziamento della viabilità su gomma in tutta l'area ma - prevalentemente - secondo le radiali;
- **nascita di attività produttive (industriali)** nei comuni di:
 - **Albano e Ariccia** (attività artigianali concentrate nelle aree di Cecchina e Pavona, comprese nei perimetri dell'ex Casmez) nonché, in misura minore Montecompatri;
 - **Frascati** (terziario e ricerca, grazie anche alla presenza di ENEA, CNR, INFM e Banca d'Italia);
 - **crescita diffusa di piccole attività artigianali** (meccanica, lavorazione legno e metalli, edilizia);
 - **cospicua e qualificata presenza di attività ristorative**, soprattutto nei Colli Albani e Tuscolani;
 - **spinta all'urbanizzazione** (case per residenza) a seguito del progressivo spostamento di popolazione dal Comune di Roma;
 - forte incremento del **consumo di suolo e del pendolarismo**.

Rilevante è inoltre, il fenomeno delle seconde case: infatti gran parte delle Colline Romane è stata ed è tuttora, area di vacanza per la popolazione romana.

Gli **effetti** più evidenti delle più recenti espansioni edilizie, residenziali e produttive, possono essere così riassunti:

- **crescente continuità delle edificazioni fra il territorio romano e l'area dei colli tuscolani**, lungo gli assi della Tuscolana e dell'Anagnina con tendenza del Comune di Roma a spostare, lungo tali direttrici, insediamenti residenziali (sono in corso di realizzazione numerosi piani di zona) e produttivi (Eriksson, Ikea, ecc.);
- **crescente continuità delle edificazioni all'interno delle Colline Romane** fra i centri di Frascati, Grottaferrata e Marino e - sia pure se in misura minore - Rocca di Papa; e fra i centri di Albano, Ariccia e Genzano, **senza una rete di infrastrutture adeguata e con forte compromissione del patrimonio boschivo e del paesaggio**;
- **intensa urbanizzazione di tutta la fascia pedemontana dei Castelli Romani**, con particolare intensità nei Comuni di Ciampino, Frascati e Grottaferrata e lungo l'asse dell'Appia e della Nettunense (da segnalare la continuità delle edificazioni di Ciampino, Santa Maria delle Mole, Cecchina e Pavona). Qui i caratteri di ruralità spesso sono definitivamente scomparsi dando luogo ad un paesaggio suburbano e generalmente di bassa qualità urbana ed edilizia. Rilevanti le presenze di insediamenti produttivi nelle fasce pedemontane dei Comuni di Ariccia ed Albano;
- **forte espansione dell'edilizia abusiva**, in particolare nel Comune di Velletri, con presenze di insediamenti artigianali e di altre attività prevalentemente legate all'edilizia ed al commercio. In questi casi si rilevano notevoli carenze delle infrastrutture della mobilità e delle attrezzature igienico sanitarie;



- **carezza di servizi moderni alle imprese** (poli logistici, centri servizio integrati, ecc.) che penalizza la qualificazione delle attività manifatturiere;
- **generalizzato peggioramento delle condizioni di mobilità e vivibilità dei centri storici** delle Colline Romane, in cui sono ancora localizzati molti servizi essenziali;
- **congestione cronica delle principali arterie radiali**, difficoltà crescenti nei collegamenti con Roma.



4. IL QUADRO PROGRAMMATICO

Gli strumenti a disposizione degli enti decentrati sono molteplici, a partire dalle varie forme della **programmazione negoziata**. Gli amministratori locali hanno in questo modo la possibilità di svolgere un ruolo attivo nella progettazione coordinata intorno ad un'idea di sviluppo che possa dare luogo a sinergie con altri soggetti pubblici e privati.

Sono in particolare le regioni a puntare su questi istituti, sia nella forma della utilizzazione diretta che del sostegno: sono diffuse le intese istituzionali di programma e si intensificano i rapporti fra i programmi regionali di sviluppo ed i contratti d'area ed i patti territoriali.

Sul terreno dello sviluppo locale, le istituzioni decentrate dispongono di un altro strumento: lo **sportello unico per le autorizzazioni agli insediamenti produttivi**, teso a modificare alla base il rapporto che si deve stabilire fra i privati e le amministrazioni pubbliche, così come a realizzare una semplificazione degli adempimenti burocratici ed una riduzione dei costi che gravano sull'intero sistema produttivo. La capacità di attrazione di un territorio, la scelta del tipo di insediamenti produttivi, il contatto diretto e la capacità di dare risposta alle richieste degli imprenditori devono trovare, sede naturale nelle attività svolte dallo sportello unico.

Tuttavia, affinché tale strumento espliciti al meglio le proprie potenzialità, è necessario che le varie amministrazioni locali sappiano agire in modo coordinato, avvalendosi peraltro delle azioni di stimolo, di supporto e di partnership che è in grado di assicurare la regione. La principale chiave di volta per arrivare a realizzare questo imprescindibile salto di qualità risiede nella capacità di gestione associata di servizi e/o funzioni amministrative, tenendo conto del fatto che, soprattutto sul terreno dello sviluppo, l'elemento dimensionale ha assunto un valore di assoluta criticità. Nella stessa direzione, si assiste ad una più netta caratterizzazione del ruolo delle **comunità montane**: da enti istituzionalmente preposti allo sviluppo delle zone di montagna, esse stanno oggi indirizzandosi verso la gestione associata di servizi per conto dei comuni, in linea con le disposizioni contenute nel DLGS N.267/2000 (Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali).

Il moltiplicarsi dal 1998 degli strumenti disponibili per attivare politiche di sviluppo (PRUSST, Programmi strategici integrati, Contratti di quartiere, URBAN, URBACT ecc.) impone agli enti l'acquisizione di idonee capacità di progettazione, oltre che di individuazione delle priorità. Le altre leve che devono trovare piena utilizzazione sono costituite dall'efficace ricorso al metodo della concertazione, dalla concretezza nella realizzazione dei programmi, dalla coraggiosa utilizzazione dello strumento fiscale locale.

Inoltre emerge recentemente, nei processi di sviluppo del territorio, il ruolo delle **autonomie funzionali**, in modo particolare delle camere di commercio e delle università. Le **camere di commercio** assumono spesso ruoli di primo piano nell'ideazione e nella realizzazione delle iniziative di programmazione negoziata. Hanno un ruolo nell'attivazione e nella facilitazione dei rapporti tra le istituzioni locali, gli imprenditori medi e piccoli per cogliere le occasioni di finanziamento di origine comunitaria. Esercitano spesso funzioni di supporto alle amministrazioni locali nella attivazione degli sportelli unici.

Le **università** sono spinte ad inserirsi nelle dinamiche del territorio di appartenenza, stabilendo contatti con il tessuto delle imprese e ricercando occasioni di convergenza con le esigenze del sistema produttivo, stimolando il coinvolgimento nel reperimento di risorse finanziarie in ambito comunitario.



In ultima analisi, si può affermare che regioni, comuni, province e comunità montane stanno giocando un ruolo che le pone in rapporto sempre più stretto con le energie che può esprimere il territorio e che, proprio in virtù di questo, sono chiamate a raggiungere - congiuntamente ed in tempi accettabili - risultati positivi e apprezzabili sul terreno dello sviluppo.

All'interno della cornice delineata, sorge inevitabilmente il problema legato ai meccanismi di interazione fra i diversi soggetti del livello istituzionale decentrato. In questo quadro il legame fra le autonomie funzionali e le autonomie territoriali appare meno problematico rispetto a quello fra enti locali e regioni. Nel primo caso le difficoltà sono di coordinamento nell'azione operativa e concretamente realizzativo. Nel secondo caso, in un quadro recente di modifica politico istituzionale dei rapporti fra amministrazioni pubbliche, entrano in gioco rapporti di governance più articolati.

4.1 - La programmazione negoziata quale elemento centrale per lo sviluppo socioeconomico

Le politiche di sviluppo socioeconomico del territorio si sono arricchite, in questi ultimi anni, degli strumenti della programmazione negoziata: una serie di istituti negoziali, modulati in funzione del livello istituzionale coinvolto e delle caratteristiche degli interventi, disciplinati dal CIPE per mezzo di apposite deliberazioni. Pur nell'assenza di un vero e proprio modello comune, gli interventi di sviluppo territoriale così concepiti presentano i seguenti elementi centrali:

- coinvolgimento degli attori economici, sociali ed istituzionali presenti sul territorio;
- concertazione degli obiettivi di sviluppo territoriale;
- integrazione programmata delle misure e delle risorse imprenditoriali e finanziarie;
- condivisione degli impegni da parte di tutti i partner coinvolti, pubblici e privati;
- dimostrazione della fattibilità e sostenibilità dell'iniziativa.

Intesa Istituzionale di programma, che costituisce l'accordo tra Amministrazione centrale, Regioni e Province autonome per la realizzazione di un piano pluriennale di interventi di interesse comune o funzionalmente collegati.

Accordo di programma quadro, che costituisce l'intesa fra i soggetti pubblici e privati per la definizione di un programma esecutivo di interventi (con l'individuazione di attività ed interventi da realizzare, dei soggetti responsabili, delle risorse finanziarie), sulla base dell'Intesa istituzionale di programma.

Patto Territoriale, che è l'accordo per l'attuazione di un programma d'interventi per lo sviluppo locale promosso dagli Enti locali, dalle parti sociali e da altri soggetti pubblici e privati.

Contratto di programma, che è il contratto stipulato tra l'amministrazione pubblica e i distretti industriali o le imprese per la realizzazione di interventi specifici.

Contratto d'area, che è lo strumento operativo concordato tra le amministrazioni pubbliche, le rappresentanze di lavoratori ed imprenditoriali ed altri soggetti interessati per la realizzazione delle azioni finalizzate ad accelerare lo sviluppo e la creazione di nuova occupazione in ambiti territoriali circoscritti.



Il processo decisionale si svolge in tre fasi:

1. una fase di indirizzo (programmazione negoziata ed intesa istituzionale di programma);
2. una fase programmatica (accordi di programma quadro);
3. una fase attuativa (Patto territoriale, Contratto di programma e Contratto d'area).

4.2 - Gli strumenti di programmazione negoziata che insistono sul territorio della Provincia di Roma nell'area Castelli Romani

Le aggregazioni territoriali conseguenti agli strumenti di programmazione, quali PRUSST, PSSE delle Comunità Montane, Patti territoriali ed Accordi di Programma, coinvolgono sostanzialmente gran parte del territorio provinciale. In particolare i Comuni ricadenti nel progetto Mo.Re&Mo.Re sono stati coinvolti nelle iniziative PRUSST e PATTI TERRITORIALI:

- Latium Vetus
- Castelli Romani e Monti Prenestini
- Patto delle Colline Romane
- Patto Territoriale di Pomezia
- Patto Territoriale per lo sviluppo delle Periferie Metropolitane e sono parte della COMUNITA' MONTANA XI^ Castelli Romani e Prenestini

BOX 6 e 6a: I risultati delle iniziative PRUSST

Prusst "Latium Vetus"	
a) - Riferimento legislativo	D.M. LL.PP. 8/10/98 n. 1196 "Programmi innovativi in ambito urbano denominati Programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio" Pubblicato sulla G.U. n. 278 del 27/11/1998 - Suppl. Ord. N. 195.
b) - Ambito territoriale	Interprovinciale Al Prusst hanno aderito anche la Provincia di Roma, l'Ente Parco dei Castelli, la ASL RM H, la Soprintendenza archeologica per il Lazio, la Diocesi di Albano, gli Aeroporti di Roma, l'ENEL, l'ASI Roma – Latina, l'URCEL, L'Unione Industriali della Provincia di Roma, l'Assindustria di Latina, la Federlazio, la CNA, la Confartigianato, la Società per il Polo tecnologico industriale di Roma, due comuni della Provincia di Latina (Cisterna di Latina e Aprilia).
c) - Territorio interessato	Comuni di Lanuvio (capofila), Albano Laziale , Anzio, Ardea, Ariccia , Castelgandolfo , Genzano di Roma , Nemi , Nettuno e Pomezia) e due comuni della Provincia di Latina (Cisterna di Latina e Aprilia).
d) - Elementi di interesse nelle previsioni	<p>Sistema mobilità su gomma: i progetti proposti riguardano interventi finalizzati alla valorizzazione dei poli produttivi e turistici. Gli interventi mirano al miglioramento dell'accessibilità e della viabilità di servizio delle aree industriali di Pomezia e alla realizzazione di una bretella di collegamento con la A2 all'altezza di Valmontone (Pontina-Cisterna Valmontone I progetti previsti per tale asse rappresentano il 4% del valore complessivo stimato per la Provincia di Roma (180 milioni di Euro circa) e tutti di competenza pubblica.</p> <p>Sistema mobilità su ferro: riguarda interventi a sostegno del sistema industriale/produttivo con la realizzazione di magazzini e parco ferroviario nella zona industriale di Cancelliera. Tale tipologia di intervento rappresenta il 3% del valore complessivo del PRUSST per la Provincia di Roma ed è di natura privata</p> <p>Politica Industriale Realizzazione del Tecnopolo di Castel Romano (municipio XII di Roma) ad opera del consorzio creato dal Centro Sviluppo Materiali S.p.A e dalla Società del Polo Tecnologico Industriale Romano per l'innovazione tecnologica.</p>

Prusst "Castelli romani – Monti Prenestini"	
a) - Riferimento legislativo	D.M. LL.PP. 8/10/98 n. 1196 "Programmi innovativi in ambito urbano denominati Programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio" Pubblicato sulla G.U. n. 278 del 27/11/1998 – Suppl. Ord. N. 195
b) - Ambito territoriale	Intercomunale Partecipano la Regione Lazio, la Provincia di Roma, 17 Comuni dei Castelli più il Comune di Roma, l'Ente Parco Appia Antica, L'Ente Parco dei Castelli Romani, la Soprintendenza archeologica di Roma, l'Università di Tor Vergata e la XI ^a Comunità Montana, con una popolazione di 270.000 abitanti.
c) - Territorio interessato	Comuni di Ciampino (comune capofila), Cave, Colonna , Genazzano, Grottaferrata , Frascati , Galliciano nel Lazio, Lariano , Marino , Monte Porzio Catone , Olevano Romano, Palestrina, Rocca di Papa , San Cesareo, San Vito Romano, Velletri e Zagarolo.
d) - Elementi di interesse nelle previsioni	<ul style="list-style-type: none"> - integrazione dei due sistemi ambientali rappresentati dai Parchi dell'Appia antica e dei Castelli Romani; - riqualificare i centri storici attraverso opere di recupero urbano e delocalizzazione degli insediamenti produttivi; - potenziamento delle infrastrutture nel completo rispetto dell'ambiente. <p>Sistema industriale e artigianale: si concentra in quattro interventi localizzati a Genazzano, Olevano Romano, Palestrina e San Cesareo, si tratta di grandi interventi di carattere commerciale inseriti in comparti e aree PIP (Piani di Insediamenti Produttivi) sulla fascia dei Monti Prenestini, nel sistema Valle del Sacco-bretella Fiano San Cesareo.</p>



BOX 7: La relazione con la Comunità Montana

XI^ Comunità Montana Castelli Romani e Prenestini	
a) - Riferimento legislativo	Legge Regionale n.9 del 22/06/1999, come modificata dalle leggi regionali 3/01/2000 n.1, n.21 del 13/04/2000, e n.4 del 12/01/2001; D. Lgs. 267/2000 recante " <i>Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali</i> ". Legge 31/01/1994 n.97 (nuove disposizioni per le zone montane).
b) - Livello di gestione	Intercomunale.
c) - Ambito Territoriale	Comuni di Cave, Colonna, Frascati , Galliciano nel Lazio, Genazzano, Grottaferrata, Monte Compatri, Monteporzio Catone , Palestrina, Rocca di Papa, Rocca Priora , San Cesareo.
d) - Elementi di interesse nelle previsioni	<p>Il Piano di Sviluppo Socio Economico (PSSE) si ispira alla politica di gestione comunitaria dei Fondi Strutturali di cui al Regolamento CE n. 1260 del 21 giugno 1999, e al DOCUP regionale 2000/2006. Il Piano prevede obiettivi generali, quali la promozione dell'integrazione spaziale, economica e funzionale tra aree caratterizzate da "velocità diverse" della dinamica di sviluppo, l'ampliamento e l'innovazione della base produttiva, attraverso la diversificazione, l'integrazione settoriale e la competitività delle imprese, interventi integrati di natura ambientale e culturale per la valorizzazione delle vocazioni del territorio.</p> <p>In particolare il terzo asse riguarda le strategie d'impresa: il sostegno e la valorizzazione delle imprese presenti nel territorio, la costituzione di nuove realtà produttive, con l'attenzione puntata alle risorse locali, che devono essere valorizzate, e all'innovazione rappresentata dalla <i>new economy</i>. Riqualificazione e sviluppo di nuova imprenditoria, incentivazione della vocazione turistica dell'area attraverso la creazione di una rete territoriale di accoglienza turistica e la valorizzazione delle vocazioni produttive locali in un'ottica di filiera sono le linee che si prevede di seguire.</p>



Box 8 e 8a: I vantaggi dei Patti territoriali

Patto Territoriale per lo sviluppo dell'area di Pomezia	
a) - Riferimento legislativo	D.Lgs. 8 febbraio 1995, n. 32, convertito dalla L. 7 aprile 1995, n.104 ; Legge 23 dicembre 1996, n. 662, art. 2, commi 203 - 209; Delibera CIPE del 21 marzo 1997, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 del 8.5.1997, che ha disciplinato in modo organico la programmazione negoziata; D. Lgs. 267/2000 recante "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali".
b) Livello di gestione	Intercomunale
c) - Ambito Territoriale	Aderiscono al Patto i Comuni di Pomezia, Albano Laziale , Anzio, Ardea, Ariccia , Nettuno.
d) - Elementi di interesse nelle previsioni	Il Patto si inquadra nel contesto di sviluppo delle attività imprenditoriali del territorio interessato articolandosi in cinque macro-obiettivi di intervento: <ul style="list-style-type: none">- la difesa e lo sviluppo dell'occupazione e la valorizzazione delle risorse umane e delle competenze tecnico-professionali presenti;- la costruzione di un adeguato "habitat competitivo" (pacchetto localizzativo) per il mantenimento in condizioni di efficienza delle realtà produttive esistenti e per l'attrazione di nuovi insediamenti- l'esplorazione di nuove opportunità economiche ed occupazionali in settori produttivi e del terziario (turismo, logistica) diversi dalle attuali vocazioni dominanti- la riqualificazione e il consolidamento del tessuto della piccola e media impresa sotto il profilo tecnologico e del riposizionamento strategico e di mercato;- l'individuazione di un ruolo sistemico delle multinazionali nel rapporto con il territorio, finalizzandolo a promuovere e fertilizzare l'innovazione nell'indotto.
e) - Partecipanti	Sono soggetti aderenti al Patto, la Regione Lazio e dalla Provincia di Roma, le organizzazioni sindacali (CGIL, CISL, UIL, UGL,) gli operatori del credito (Banca di Roma, monte dei Paschi di Siena, Banca di Credito Cooperativo, Banca Nazionale del Lavoro, la Lega delle Cooperative, organizzazioni di rappresentanza imprenditoriali ed agenzie di sviluppo (l'Agenzia di Sviluppo, Camera di Commercio, industria, artigianato, agricoltura di Roma, Consorzio ASI-Latina, l'Unione Industriali di Roma, Federlazio), imprese (Convert Italia, Società Modulistica Commerciale, Pomar, Ecom, Laziale distribuzione, Misa Sud, Refrigerazione, Società Trazioni Autostradali Spedizioni, Falegnameria fratelli Soldati).



Il Patto Territoriale delle Colline Romane	
a) - Riferimento legislativo	D.Lgs. 8 febbraio 1995, n. 32, convertito dalla L. 7 aprile 1995, n. 104 ; Legge 23 dicembre 1996, n. 662, art. 2, commi 203 - 209; Delibera CIPE del 21 marzo 1997, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 del 8.5.1997, che ha disciplinato in modo organico la programmazione negoziata; D. Lgs. 267/2000 recante <i>"Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"</i> .
b)- Livello di gestione	Intercomunale.
c) - Ambito Territoriale	Aderiscono al Patto i seguenti Comuni :: Albano Laziale, Ariccia, Artena, Carpineto Romano, Castel Gandolfo, Castel San Pietro, Cave, Ciampino, Colferro, Colonna, Frascati, Galliciano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gorga, Grottaferrata, Labico, Lanuvio, Lariano, Marino, Montecompatri, Montelanico, Monteporzio Catone, Nemi, Olevano Romano, Palestrina, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, San Cesareo, Segni, Valmontone, Velletri, Zagarolo, Tivoli, Bellegra, San Gregorio da Sassola, Capranica Prenestina.
d) - Elementi di interesse nelle previsioni	<p>Gli obiettivi del Patto Territoriale delle Colline Romane sono mirati al raggiungimento di un elevato standard qualitativo della condizione economica mediante la valorizzazione del sistema socioeconomico dei seguenti settori di intervento: Servizi turistici; Agricoltura; Sistema produttivo della piccola e media impresa e dell'artigianato; Valorizzazione recupero del patrimonio storicoculturale ed edilizio; Servizi ed infrastrutture.</p> <p>I settori di intervento menzionati si inseriscono in una organica strategia di integrazione e di sviluppo sinergico, che trae spunto dal cosiddetto "Sistema Turismo" come volano di sviluppo sociale, economico ed ambientale del territorio.</p> <p>Il Documento di Programmazione sviluppa una progettualità unitaria per le Colline Romane declinando i contenuti degli obiettivi di secondo livello.</p> <p>Organizzazione territoriale, intesa come capacità di tutti gli attori dello sviluppo locale di relazionarsi in modo costante, positivo e sinergico, al fine di fare delle Colline Romane un'area sistema. Promuovere la concertazione su scala sovracomunale, ragionando per sistemi urbani sovracomunali (i cui confini sono stati fatti corrispondere a quelli del Documento di Indirizzi del PTPG) .</p> <p>Area sistema. All'interno dell'area individuata, si intendono promuovere i rapporti di scambio e di integrazione produttiva fra le imprese o fra gruppi di imprese, in accordo con le amministrazioni. Favorire il rafforzamento delle aree produttive attrezzate nel rispetto delle indicazioni comunali nonché l' insediamento di nuove attività in linea con le vocazioni individuate.</p> <p>Internazionalizzazione. Direttrice di sviluppo riferita primariamente al turismo, da perseguire attraverso forme di cooperazione, partenariato e rete con sistemi produttivi di altri paesi al fine di promuovere le Colline Romane al di là dei tradizionali mercati di riferimento. Presenza nei grandi circuiti di commercializzazione internazionale anche attraverso sinergie fra gli attori pubblici e privati.</p> <p>Qualificazione del sistema delle imprese. Migliorare la competitività generale del territorio, in accordo con tutti gli attori locali. Sostegno ad interventi diretti nei settori produttivi; risolvere le strozzature infrastrutturali che penalizzano il territorio e rischiano di rendere incerto un potenziamento delle imprese locali; promuovere portali territoriali in accordo con le organizzazioni professionali, sindacali e datoriali.</p>
e) - Partecipanti	Provincia di Roma, APCR, UIR - Unione degli Industriali di Roma, Federlazio, CNA, Confartigianato, Coldiretti, CIA, Confagricoltura, Confcooperative, Lega Cooperative, Confcommercio, Confesercenti, Confeope, ICE, CGIL, CISL, UIL, UGL, Banca Credito Cooperativo di Roma e di Palestrina, Consorzi di Bonifica, Piani di Insediamento Produttivi Palestrina XVIII Comunità Montana Monti Lepini, ASL RM H, della ASL RM G, Agenzia Sviluppo Provinciale.
f) - Sistema di governance	Il Patto, è stato avviato dall'Amministrazione provinciale di Roma, che è anche soggetto responsabile con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 95 del 10 novembre 2000, che ha stabilito di promuovere la attivazione di un Patto Territoriale nell'area dei Castelli Romani, Monti Prenestini e Lepini. A tale scopo si è prevista la costituzione di una società consortile a responsabilità limitata, a prevalente capitale pubblico, avente ad oggetto sociale la promozione socioeconomica del territorio, l'Agenzia Sviluppo Provincia Spa.



4.3 - Indicazioni sovraordinate rispetto alla Programmazione negoziata

Il vigente Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Roma (2007) ha accolto i risultati precedentemente evidenziati, nelle Norme di attuazione esprime direttive impegnative per le istituzioni preposte agli strumenti della programmazione negoziata operanti sul territorio provinciale (PRUSST, Patti Territoriali...), condizione dei pareri provinciali di compatibilità al PTPG sulle progettazioni proposte.

Le direttive impegnano al:

- coordinamento dei programmi e dei bandi in riferimento ai 13 subsistemi locali ed ai 41 sistemi urbani morfologici locali, di carattere intercomunale, in cui è articolato il PTPG;
- privilegio dei programmi e progetti che risultino conformi ed in attuazione degli obiettivi, direttive e prescrizioni del PTPG ed esclusione o penalizzazione di quelli non conformi;
- privilegio dei programmi e progetti conformi ed in attuazione dei PUCG vigenti;
- privilegio dei programmi e progetti di iniziativa e di contenuto intercomunale;
- esclusione o penalizzazione di progetti che interferiscano con aree sottoposte ai vincoli idrogeologici, ambientali e paesistici e non rispondano alla normativa specifica delle aree componenti la Rete Ecologica Provinciale;

È esclusione o penalizzazione di progetti che aggravino la dispersione insediativa con localizzazioni frammentate o distanti dai centri, alterino la morfologia ed i caratteri tipologici dei contesti urbani consolidati, risultino privi di adeguate connessioni infrastrutturali.

I programmi ed i progetti proposti in variante ai PRG vigenti con la procedura dell'Accordo di programma devono risultare compatibili con le direttive e prescrizioni del PTPG, nonché rispondenti agli indicatori di sostenibilità attuale ed attesa del piano stesso.

In caso di non compatibilità al PTPG per l'eventuale approvazione di dette varianti dei PRG vigenti è richiesta la preventiva attivazione della procedura ordinaria di variante del PTPG, di cui all'art. 22 della L.R. 38/'99 e successive integrazioni.

4.4 - Indicazioni del Piano Territoriale Provinciale Generale vigente (2007) per lo sviluppo economico dell'area: i sistemi locali di riferimento

Secondo il vigente PTPG della Provincia di Roma (2007), e con riferimento ai sistemi locali el lavoro definiti dall'ISTAT al 2001, l'intera provincia è suddivisa in 6 sistemi ed in 13 sottosistemi locali elencati in tabella 1: tutti i comuni considerati all'interno del Progetto More&More appartengono al sistema locale di Velletri (Tabella 2).

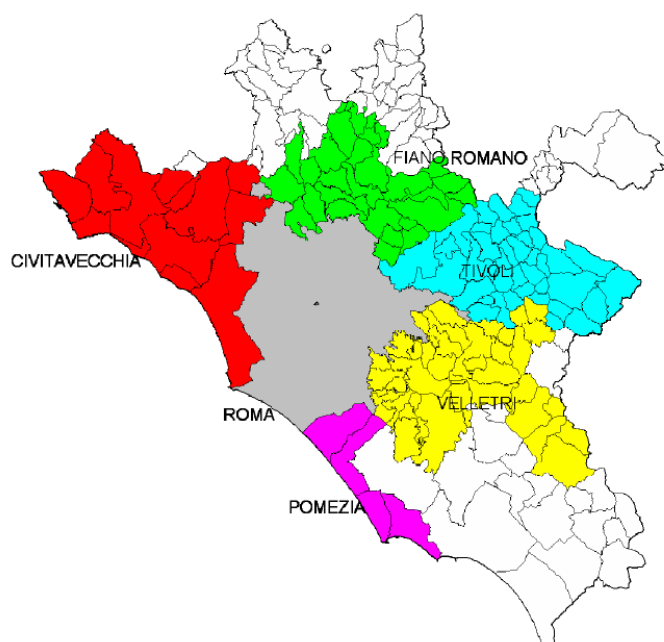


Fig.10 - Sistemi locali della Provincia di Roma

Fonte:Rapporto territorio PTPG Provincia di Roma (2007)

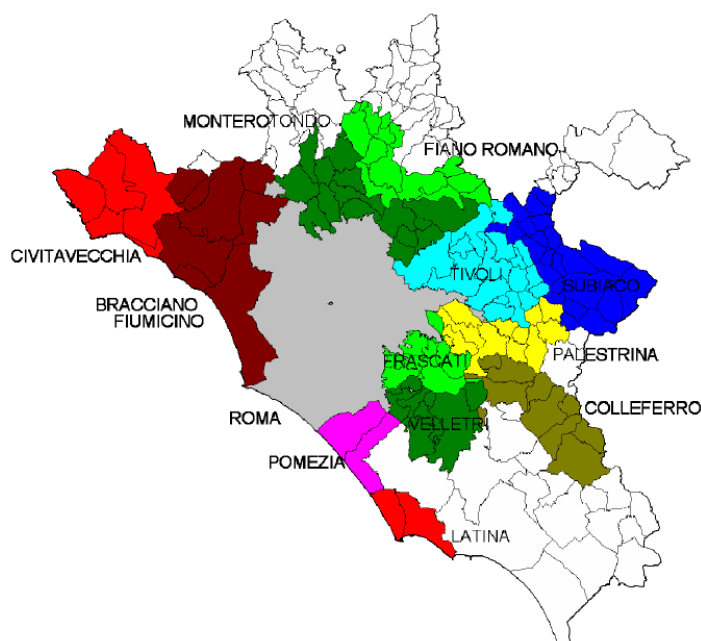


Fig.11 - Subistemi locali della Provincia di Roma
Fonte:Rapporto territorio PTPG Provincia di Roma (2007)

Tabella 1: Suddivisione del territorio della Provincia di Roma in sistemi e subsistemi locali

SISTEMA LOCALE	SUBSISTEMA LOCALE
ROMA	ROMA
CIVITAVECCHIA	CIVITAVECCHIA
	BRACCIANO
	FIUMICINO
FIANO ROMANO	FIANO ROMANO
	MONTEROTONDO
TIVOLI	TIVOLI
	SUBIACO
VELLETRI	VELLETRI
	PALESTRINA
	COLLEFERRO
	FRASCATI
POMEZIA	POMEZIA
	LATINA

Fonte:Rapporto territorio PTPG Provincia di Roma (2007)

Tabella 2: Suddivisione dei comuni del progetto Mo.Re&Mo.Re in funzione del sistema locale e sublocale di appartenenza

SISTEMA LOCALE	SUBSISTEMA LOCALE	COMUNE
VELLETRI	VELLETRI	VELLETRI
		NEMI
		LARIANO
		ALBANO
		ARICCIA
		CASTEL GANDOLFO
		GENZANO
		LANUVIO
	PALESTRINA	COLONNA
	FRASCATI	FRASCATI
		GROTTAFERRATA
		MARINO
		MONTECOMPATRI
		MONTE PORZIO CATONE
		ROCCA DI PAPA
		ROCCA PRIORA

Fonte:Rapporto territorio PTPG Provincia di Roma (2007)

Il PTPG indica nell'ambito delle previsioni per il **SISTEMA INSEDIATIVO FUNZIONALE** alcune sedi **per le funzioni di servizio strategiche e per le funzioni produttive.**

Nella prospettiva del funzionamento metropolitano della provincia e della valorizzazione differenziata delle risorse dei 13 sistemi locali componenti il sistema provincia nella sua unità, il piano pone l'attenzione sulla localizzazione ed organizzazione delle aree e delle sedi di cinque famiglie di funzioni:

- funzioni di mantenimento: comprendono i servizi al consumo, la formazione (eccetto l'università), la sanità;
- **funzioni di produzione: comprendono l'agricoltura e la trasformazione agricola; l'industria innovativa, di processo e tradizionale; le costruzioni;**
- funzioni di distribuzione: comprendono i servizi alla distribuzione; le stazioni e centri merci, i trasporti di merci e passeggeri;
- funzioni amministrative: comprendono la pubblica amministrazione e la giustizia;
- funzioni strategiche: comprendono la direzionalità, la ricerca, l'università, la cultura e il tempo libero, la salute, i servizi alla produzione, servizi per l'ambiente e il turismo.

L'obiettivo del piano è di portare a sistema competitivo le sedi delle funzioni di servizio strategiche e delle attività produttive di interesse metropolitano, favorendone la maggiore specializzazione e lo sviluppo per famiglie di funzioni compatibili e promuovendone l'integrazione attraverso relazioni di rete.

Aggregando in in funzione degli obiettivi di progetto le specifiche dell'analisi funzionale il piano individua programmaticamente sul territorio provinciale 4 tipologie di aree.



Tabella 3: Aree e attività di servizio

Aree per attività di servizio di interesse strategico (servizi all'economia, all'amministrazione, alla conoscenza ed all'innovazione).	T 1. Attività e servizi direzionali (direzioni di aziende e banche).
	T 2. Attività amministrative istituzionali superiori (ministeri, centri di governo, sedi istituzionali).
	T 3. Servizi alla produzione.
	T 4. Centri congressuali e fieristici.
	T 5. Università.
	T 6. Centri ricerca scientifica e tecnologica, poli tecnologici.
Aree per attività produttive o connesse al ciclo della produzione e distribuzione merci.	P1 Industriali e artigianali, di processo, innovative, tradizionali.
	P2 Concentrazioni di attività commerciali di media e grande distribuzione.
	P3 Aree per commercio all'ingrosso.
	P4 Cave e impianti estrattivi attivi.
	P5 Agglomerati ASI.
	P6 Aree per la logistica (piattaforme logistiche, interporti, scali merci).
Aree per servizi generali, pubblici o di uso pubblico, di interesse provinciale ed intercomunale.	S1 Sanità.
	S2 Istruzione superiore.
	S3 Centri per l'impiego.
	S4 Altro (penitenziari, tribunali, centri e complessi religiosi).
Aree per attività culturali, sportive, turistiche e per il tempo libero.	C1 Parchi urbani e territoriali.
	C2 Grandi complessi sportivi.
	C3 Grandi complessi archeologici e monumentali con fruizione di massa.
	C4 Complessi turistico ricettivi e concentrazione di attrezzature connesse al turismo balneare.
	C6 Parchi tematici e di divertimento.
	C5 Centri termali.
	C7 Centri di attività culturali.

Ns elaborazione su base Provincia di Roma, 2007



La distribuzione attuale sul territorio provinciale delle sedi delle funzioni di servizio strategiche e delle attività produttive, oltre alla nota polarizzazione sull'area urbana centrale e su pochi centri maggiori, evidenzia un'organizzazione per ambiti e direttrici di concentrazione e per aree concluse (cittadelle) spesso indipendenti delle costruzioni urbane. Il fattore di localizzazione ed aggregativo prevalente è costituito dalla accessibilità diretta alla grande rete viaria ed ai nodi del trasporto pubblico passeggeri e merci.

L'offerta di suoli organizzati si limita, oltre all'ASI Roma-Latina, all'iniziativa di consorzi industriali intercomunali sia pubblici che privati ed ad alcune più estese aree di previsione dei PRG dotate di piani esecutivi (PIP o PP). Completano l'offerta le rilevanti previsioni nei piani comunali di aree industriali artigianali, di limitata dimensione, spesso disperse nel territorio, in buona parte non attuate o non urbanizzate, nonché l'abusivismo non residenziale.

L'occupazione del suolo attuale (2001) per usi non residenziali è di 1.343 Ha per la provincia, di cui 7.116 Ha a Roma e 6.315 Ha negli altri comuni. Distinguendo per tipi di funzioni ed attività risulta per l'intera provincia: funzioni strategiche 12.443 Ha; attività produttive e logistica merci 7.742 Ha; per i servizi generali alla popolazione 1.766 Ha; per le funzioni del tempo libero 2.100 Ha.

L'analisi dell'offerta di aree dei PRG al 2004 mette in evidenza che le previsioni di aree per usi produttivi di 7.791 Ha erano ancora teoricamente disponibili per il 70% (5.502 Ha).

L'occupazione del suolo per gli usi non residenziali (al 2001) in tutta la Provincia assomma a 13.432 ha: nell'hinterland è di 6.315 Ha; a Roma di circa 7.117 ha. In alcuni sistemi locali risulta con i valori maggiori, segnale di concentrazioni di rilevanza metropolitana. In particolare nel sistema locale 12 c/d/e. Colli Albani (Ciampino, Frascati, Albano) con 644 ha (corrispondente a circa il 10% di tutte le aree non residenziali dell'hinterland).

Il consumo di suolo riferito agli usi non residenziali, è misurato in metri quadri per abitante e illustrato in tabella.

I comuni del progetto Mo.Re&Mo.Re (tutti appartenenti al sistema locale 12) sono presenti in due aggregazioni i comuni di 1° corona e i comuni di 2° corona in relazione alla loro distanza da Roma. Guardando i dati in modo più ravvicinato, è possibile distinguere i diversi comportamenti dei sistemi urbani locali interessati dai principali raggruppamenti di "usi specializzati" (cfr Tabella) ed intendere i valori come standard di dotazione per abitante di aree per attività e servizi utili ai fini del dimensionamento e della caratterizzazione funzionale dei piani comunali.

L'occupazione del suolo provinciale delle aree produttive o connesse al ciclo delle merci

(classificate B) è di 5.297 ettari di cui 2.436 ettari per Roma e 2.861 ettari per gli altri comuni.

Il consumo di suolo, è di 14,3 mq/ab per l'intera provincia, di circa 10 mq/ab per Roma e di 25 mq/ab per gli altri comuni della provincia, segnale di una tendenza alla localizzazione decentrata delle aree connesse alla produzione e distribuzione delle merci ed, in particolare, della proliferazione di aree artigianali.

In particolare, risulta un "valore sopra la media" in un numero limitato di sistemi: fra i quali 12e. Colli Albani (27 mq/ab Albano).



Tabella 4: Occupazione e consumo di suolo al 2001 non residenziale, distinti per usi per sistemi urbani morfologici locali aggregati in rapporto alla loro collocazione nella costruzione metropolitana

	A*		B		C		D		E		F		Totale non residenziale **	
	Aree per attività di servizio di Interesse Strategico		Aree per attività Produttive o connesse al ciclo delle merci		Aree per attività Produttive o connesse al ciclo delle merci		Aree per attività orto-florovivaistiche (serre)		Aree per servizi generali di interesse provinciale o intercomunale		Aree per attività culturali, sportive, turistiche e per il tempo libero			
	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)
COMUNI (CON SISTEMI DI CENTRI) IN CONTIGUITÀ (1° CORONA)	2.043.436	5,4	8.018.734	21,1	16.297.965	42,9	134.117	0,4	1.642.774	4,3	3.729.673	9,8	31.866.699	83,9
Colli Albani	524.986	2,5	3.286.444	15,5	928.211	4,4	61.232	0,3	284.469	1,3	1.360.902	6,4	6.446.244	30,4
12c Ciampino , Frascati, Grottaferrata, Marino	524.986	5,0	774.736	7,3	882.906	8,3	0	0,0	178.956	1,7	365.640	3,5	2.727.224	25,8
12d Rocca di Papa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4.177	0,3	135.792	10,4	139.969	10,8
12e Albano, Ariccia, Castel Gandolfo, Genzano di Roma, Lanuvio, Nemi	0	0,0	2.511.709	26,9	45.306	0,5	61.232	0,7	101.336	1,1	859.470	9,2	3.579.053	38,4
COMUNI (CON SISTEMI DI CENTRI) SATELLITARI (2° CORONA)	67.275	0,1	16.702.407	34,3	192.698	0,4	1.158.859	2,4	920.523	1,9	1.541.786	3,2	20.583.548	42,3
Colli Laziali-Albani	21.091	0,2	1.034.626	10,6	29.705	0,3	94.921	1,0	208.925	2,1	171.787	1,8	1.561.055	16,0
12a Monte Porzio Catone, Montecompatri, Rocca Priora	21.091	0,8	481.718	18,3	0	0,0	0	0,0	52.687	2,0	47.078	1,8	602.574	22,9
12b Colonna, San Cesareo	0	0,0	95.357	7,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	74.764	5,8	170.121	13,3
12f Lariano, Velletri	0	0,0	457.550	7,8	29.705	0,5	94.921	1,6	156.237	2,7	49.945	0,9	788.358	13,5

Fonte: Provincia di Roma - PTPG Rapporto Territorio 2007 _ Allegati Cap.9 (Nucci, Galassi)



I gruppi di attività corrispondono all'articolazione adottata nel Piano:

- A, aree per attività e servizi direzionali, direzionale: politico, amministrativo, economico; università; centri di ricerca scientifica e tecnologica; servizi alla produzione; centri congressuali ed espositivi; centralità di servizi integrati metropolitani ed urbani.
- **B, aree industriali-artigianali, grande distribuzione-commercio all'ingrosso.**
- C, aeroporti, porti, stazioni ferroviarie, scali merci, interporti, piattaforme logistiche.
- D, serre.
- E, servizi scolastici, ospedalieri, religiosi, amministrativi.
- F, parchi urbani, grandi complessi sportivi, complessi archeologico monumentali con fruizione di massa, complessi turistico ricettivi, aree per grandi eventi, attrezzature connesse al turismo balneare, centri termali, parchi tematici e di divertimento.



Nell'ambito di direttrici, ambiti e cittadelle di concentrazione di funzioni ed attività, di rilevanza metropolitana e sovra comunale, risultano di interesse per l'area Castelli Romani:

a) - ambiti/direttrici/cittadelle di funzioni di servizio specializzate o di gruppi di funzioni strategiche integrate di rilevanza metropolitana sorti in luoghi molto accessibili in prossimità della grande rete viaria o ferroviaria spesso appartenenti a più comuni;

- direttrice di attività di servizio di interesse strategico sull'asse Tuscolano e lungo l'A2 (Roma, Frascati, Monteporzio C.);

b) - ambiti/direttrici di attività produttive di interesse metropolitano, di concentrazione di sedi specializzate prevalentemente per attività produttive o miste, appoggiati ad assi viari di livello metropolitano/provinciale, nazionale, spesso di carattere intercomunale;

- ambito di attività industriali e commerciali di Via Pontina, Santa Palomba - Cancelleria, Solforata (Roma, Pomezia, Albano: ASI e previsioni di PRG).

Obiettivi, strategie e proposte del piano

Obiettivo del piano è l'efficienza, la modernizzazione e lo sviluppo con modalità strategiche dei sistemi funzionali e produttivi della provincia metropolitana; esso si riferisce, in particolare, al riordino dell'offerta sul territorio di sedi, relazioni e modelli organizzativi in base alle esigenze differenziate delle funzioni ed attività.

A questi fini il piano, delinea negli scenari al 2015 **l'offerta programmatica di funzioni** di ciascuno dei 13 sub-sistemi locali funzionali in cui è articolata programmaticamente la provincia, dei centri di sistema e di sub-sistema e delle relative reti di relazioni materiali ed immateriali, a partire dal bilancio e dalle potenzialità dello sviluppo delle funzioni già presenti.

In particolare per le **funzioni legate al ciclo della produzione, distribuzione e commercializzazione delle merci**, nella presente fase di ristrutturazione e modernizzazione delle attività, il Piano prevede il riordino e la qualificazione a fini di recupero delle competitività delle aree di concentrazione delle sedi produttive già presenti nella provincia, favorendo l'organizzazione per **"parchi di attività produttive" (P.A.)** anche intercomunali, dotati di accessibilità, integrazione a filiera delle stesse, servizi specializzati ed ambientali. I Parchi di attività, a base intercomunale, promossi d'intesa con la Regione dalla Provincia e/o dagli Enti locali interessati, possono essere attuati e gestiti utilizzando la formula dei consorzi per le Aree di sviluppo industriale (L.R. 13/97, già in atto con l'ASI Albano-Pomezia (Consorzio area industriale Roma-Latina) o quella dei Consorzi delle Aree Industriali Attrezzate (AIA) previsti dalla legislazione sulle PMI (L.R. 21/93 e 14/98) e dalla L.R. 36/01 sui Distretti industriali e Sistemi produttivi locali, valutando la possibilità di partecipazione diretta alla realizzazione e gestione delle attrezzature comuni delle stesse imprese. I Parchi possono essere attuati e gestiti anche attraverso la creazione di società di scopo miste pubblico-private, in cui saranno coinvolti come soci gli attori locali, avente la forma giuridica o di un consorzio o di un'associazione temporanea d'impresa (ATI), che esaurirà il suo compito con la progressiva cessione delle quote ai soci privati, fino alla sua completa privatizzazione.



Per le azioni da sviluppare nei parchi di attività, il PTPG formula le seguenti direttive:

- favorire l'integrazione funzionale delle attività produttive secondo una linea di maggior specializzazione a filiera che valorizzi i caratteri propri di ciascun nucleo e sistema economico locale;
- indirizzare le destinazioni d'uso delle aree favorendo le destinazioni connesse al ciclo della produzione e distribuzione delle merci e dei relativi servizi ed attività economiche coerenti, scoraggiando le destinazioni connesse alle funzioni urbane ed ai servizi alle famiglie, alla distribuzione commerciale al dettaglio, da mantenere nei centri urbani;
- favorire la dotazione di servizi specializzati in rapporto alle esigenze di innovazione del sistema produttivo. La programmazione dei servizi deve evitare duplicazioni tra i nuclei e rispondere ad economie di scala e di accessibilità e a prospettive di fattibilità verificate sul mercato.
- I servizi specializzati riguardano: centri servizi al mercato; incubatori di azienda (BIC); centri di ricerca e d'innovazione tecnologica; parchi scientifici o parchi tecnologici: centri di deposito e movimentazione delle merci come le previste "piattaforme logistiche"; business center; centri grossisti; fiere e mercati espositivi; grande distribuzione commerciale; reti di comunicazione telematica etc...
- migliorare le condizioni di accessibilità diretta dei parchi di attività alla rete nazionale e provinciale;
- avviare il riordino e la riqualificazione urbanistica degli assetti interni dei parchi in modo da garantire, attraverso la redazione di piani esecutivi o di recupero, la trasformazione ordinata delle aree dismesse e di quelle libere ed il progressivo attuarsi delle opere di urbanizzazione;
- incrementare le dotazioni ambientali sia per quanto attiene ai servizi ed alle reti tecnologiche per il disinquinamento delle acque reflue e dell'aria e per lo smaltimento dei rifiuti, sia per gli aspetti verdi (% superfici alberate e superfici permeabili) e di immagine.

Dal punto di vista delle previsioni nel Disegno Programmatico di Struttura per il Sistema Insediativo Funzionale che ha per obiettivo di "rafforzare il funzionamento metropolitano nel territorio provinciale (efficienza e modernizzazione dei sistemi funzionali e produttivi)" sono previsti nell'area:

- **P.P.M.5. parco intercomunale di attività produttive miste integrate e servizi specializzati di Pomezia, Albano, Roma** costituito da due gruppi di aree (a, b).

Ambito di attività legate al ciclo della produzione e distribuzione merci (sedi industriali ed artigianali, depositi all'ingrosso, trasporto, stoccaggio e distribuzione merci,...) e dotazione di servizi moderni e specializzati in rapporto alle nuove esigenze del sistema produttivo (servizi alle imprese e d'innovazione del sistema produttivo, servizi per gli addetti, impianti tecnologici e civili, centro intermodale...).



Comprende:

a. le aree ASI in località Santa Palomba, Cancelliera, Pavona, Cecchina con I.P.3 Centro Intermodale di Santa Palomba;

b. le aree di PRG (Pomezia) collocate su Via Pontina, ai margini dell'area protetta di Decima Malafede e del Territorio Agricolo Tutelato (Nastro verde sud orientale).

- **Aree attrezzate per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali** (proposte dai Comuni, tra cui Frascati, Colonna/San Cesareo, Lariano, Ciampino/Marino...).

Altre **aree attrezzate per attività artigianali e di servizi**, di carattere locale e di limitata dimensione organizzate sul modello della "piazza artigianale", sono in contiguità delle costruzioni urbane dei centri di sub-sistema e di base promosse tra Provincia, Enti locali e privati interessati.



Fig.12 - Stralcio di Piano (2007)

SEDI DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE METROPOLITANE

Esistente da completare



Nuovo impianto



Sedi per le attività legate al ciclo della produzione, distribuzione e commercializzazione delle merci



Parchi di attività produttive metropolitane

1. Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia
2. Parco intercomunale di attività produttive integrate e servizi specializzati - Valle del Tevere
3. Parco intercomunale di attività produttive - Guidonia e Tivoli
4. Parco di attività produttive specializzate - Colleferro
5. Parco intercomunale di attività produttive miste integrate e servizi specializzati di Pomezia, Albano, Roma
6. Parco intercomunale di attività produttive miste - via Nettunense

a, b, c

IP

CI

Ambiti specializzati

Interporto - Centro Intermodale

1. Interporto di Civitavecchia - 2. Interporto di Montelibretti - 3. Interporto di Santa Palombara

Piattaforma logistica - Centro intermodale / Center Gross / stoccaggio

1. Fiumicino - 2. Colleferro

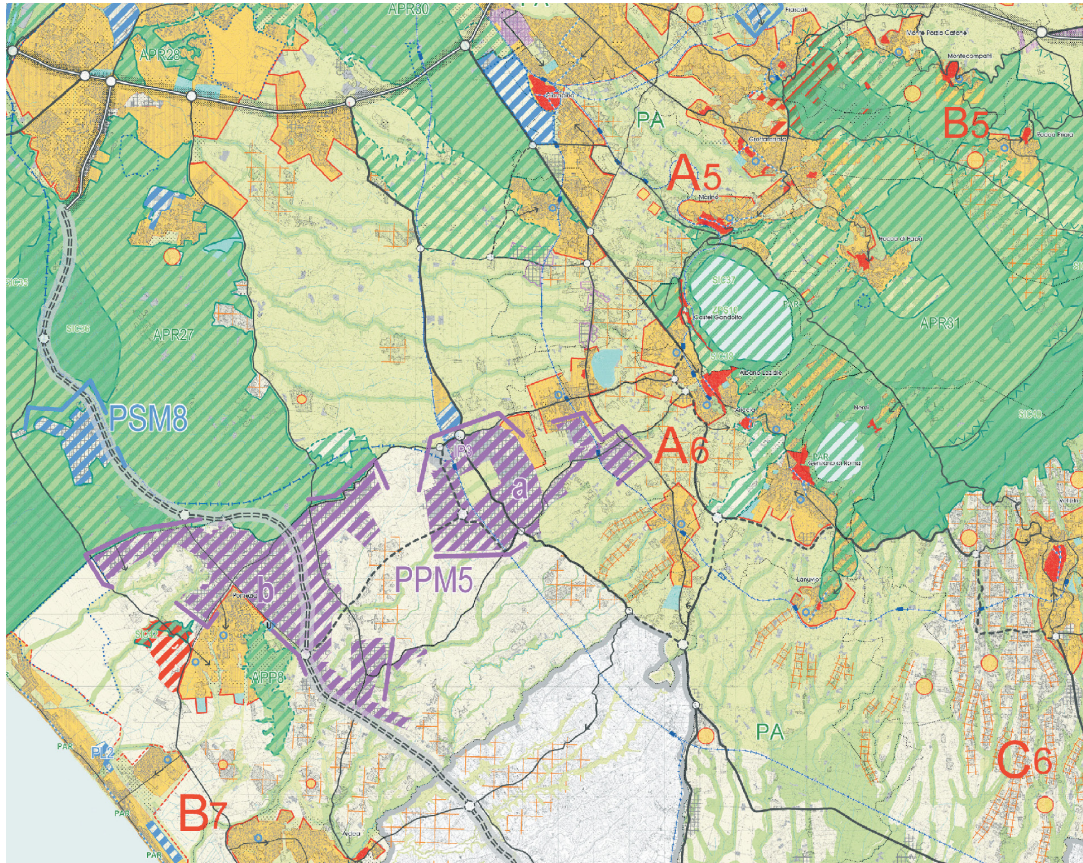


Aree industriali di PRG non attuate da rilocalizzare perché incompatibili dal punto di vista ambientale



Aree attrezzate per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali

1. Formello - 2. Castel Madama - 3. Mandela / Vicovaro - 4. Olevano / Genazzano
5. Colonna / San Cesareo - 6. Ciampino / Marino





5. ANALISI DEL SISTEMA SOCIOECONOMICO D'AREA VASTA IN RELAZIONE AL PROGETTO Mo.Re&Mo.Re

Le analisi del sistema socioeconomico per l'area considerata devono essere iscritte in un più vasto contesto produttivo che coinvolge in larga parte la Provincia di Roma e in particolare l'area romana ma anche le Province di Latina e Frosinone con i SLL che le coinvolgono.

Un'analisi del sistema produttivo nei suoi aspetti di distribuzione territoriale è prodotta periodicamente dall'Ufficio Statistica della Provincia di Roma e considerando il peso del territorio del Comune di Roma sul totale delle imprese presenti adotta una suddivisione in due macroambiti territoriali: il territorio del Comune di Roma, appunto e il resto dei comuni (120) appartenenti alla Provincia, i cosiddetti comuni di hinterland.

L'analisi degli equilibri distributivi (considerata come ottimale una situazione nella quale il peso delle imprese presenti fosse almeno proporzionale al peso demografico) tra il sistema delle imprese localizzate nel Comune di Roma e quelle localizzate nell'hinterland segnala, nell'insieme intersettoriale una dinamica complessa.

Se infatti nel 2007 il rapporto propendeva per una raggiunta simmetria distributiva tra i due macroambiti dal momento che le imprese attive stanziate nell'hinterland allora ammontavano a 80.601 corrispondenti al 32,6% dell'insieme delle imprese localizzate nella provincia, a fronte di un'incidenza dei pesi insediativi della popolazione che lì risiedeva del 33,1% i dati del 2010 registrano una situazione molto diversa.

Le imprese attive complessivamente nell'hinterland al 2010 ammontano a 114.918 cioè circa il 26% del totale provinciale mentre il peso insediativo dei 121 comuni dell'hinterland è salito al 34% valore che si è costantemente incrementato a partire dagli anni 90. Se infatti il peso dell'hinterland nel 1991 era di circa il 26%, già nel 2001 raggiungeva circa il 31% a fronte di una sostanziale stagnazione (fra alti e bassi durante il ventennio) della popolazione residente del Comune di Roma fra il 1991 e il 2010.

Tornando alle imprese anche se lo squilibrio distributivo che negli anni '90 si registrava tra i due macroambiti (nel 1996 le imprese attive localizzate nell'hinterland rappresentavano appena il 22,7% dello stock provinciale complessivo) si è attenuato nel corso degli anni le dinamiche localizzative di imprese e popolazione continuano a percorrere strade alternative vaneggiando i tentativi di dare luogo ad un effettivo assetto policentrico dell'area metropolitana.

Il dato disaggregato che mostra la differenza tra imprese registrate e attive nel 2011 mostra una differenza maggiore per il Comune di Roma (- 26,5%) che non nell'hinterland (-17,5%): questo fenomeno fa aumentare di qualche punto il peso relativo dell'hinterland rispetto al Comune di Roma portando al 29% del totale.

All'interno dell'hinterland un'analisi di dettaglio evidenzia come la presenza di imprese definisca, nel quadro di specifici subambiti, poli di addensamento localizzativo (considerando come soglia uno stock comunale pari o superiore a 1500): su 121 comuni circa il 71% delle imprese si concentra in soli 25 comuni.



In particolare fra questi 7 appartengono all'area del progetto More&More: Albano Laziale, Ariccia, Frascati, Genzano, Grottaferrata, Marino, Velletri, concentrando circa il 17% delle imprese registrate nell'hinterland.

L'industrializzazione ha interessato l'area in tempi relativamente recenti, in confronto ad altre parti del Lazio e del Paese ma costituisce una realtà di grande rilievo che si articola prevalentemente nel versante pedemontano ovest e nord-ovest dei Castelli (aree ex CASMEZ di Pavona e Cecchina) e lungo l'asse prenestino e della valle del Sacco imperniandosi sul polo di Colferro. In ogni caso, il sistema produttivo locale vede la prevalenza di piccole e medie imprese ed un artigianato diffuso; forti sono i legami con i vicini poli industriali tiburtino, pontino e del frusinate; più recente è la diffusione di attività terziarie anche connesse alla domanda di servizio avanzati dell'area romana e delle industrie dei settori meccanico ed elettronico nonché delle realtà della ricerca. Colferro è sede di un **BIC**, il "*business innovation center*", ove ha anche sede un "*incubatore d'impresa*". Il **BIC** sorge a fianco di un'area appartenente a vecchi opifici militari, ora recuperata e trasformata in polo terziario grazie a progetti di patto territoriale.

5.1 - Analisi demografica e socioeconomica dell'ambito Mo.Re&Mo.Re

Un'analisi degli andamenti demografici dell'ambito specifico dei Comuni appartenenti al Progetto Mo.Re&Mo.Re può essere fatta con riferimento ai dati dei censimenti 1991 e 2001 e all'ultimo dato comunale disponibile (2010) è possibile sottolineare la crescita dell'area sia nel primo decennio intercensuario sia (più consistente) nel secondo periodo di 9 anni. La crescita complessiva dell'area nel ventennio 1991-2010 è del 26% circa. Crescite contenute sono avvenute solo nei Comuni di Ariccia e Frascati: quest'ultimo tornando sostanzialmente alla consistenza degli anni 90. Alcuni comuni mostrano variazioni superiori al 40% sul periodo come Monte Porzio Catone, Montecompatri, Rocca di Papa e Rocca Priora. Lariano si attesta sul 52% e Lanuvio sfiora il 60%.

I centri maggiori di Albano, Marino e Velletri crescono tra il 22% e il 29%. In particolare Velletri supera la soglia dei 50.000 abitanti.

La popolazione complessiva si attesta nel 2010 sopra le 300.000 unità e rappresenta circa il 21% della popolazione dell'hinterland romano.



Tabella 5: andamento demografico (v.a. e variazioni % 1991-2010)

COMUNI	Popolazione 1991	Popolazione 2001	Popolazione 2010	Var % 1991/2001	Var % 2001/2010	Var % 1991/2010
Albano Laziale	31.422	33.692	40.516	7,22	20,25	28,94
Ariccia	17.120	17.865	18.555	4,35	3,86	8,38
Castel Gandolfo	6.866	7.930	9.037	15,50	13,96	31,62
Colonna	3.084	3.329	4.016	7,94	20,64	30,22
Frascati	20.105	19.314	21.285	-3,93	10,21	5,87
Genzano di Roma	20.777	22.178	24.364	6,74	9,86	17,26
Grottaferrata	16.414	17.663	21.039	7,61	19,11	28,18
Lanuvio	8.245	9.994	13.147	21,21	31,55	59,45
Lariano	8.561	10.356	13.011	20,97	25,64	51,98
Marino	32.887	32.706	39.976	-0,55	22,23	21,56
Monte Porzio Catone	7.544	8.221	10.716	8,97	30,35	42,05
Monte Compatri	7.199	8.121	10.420	12,81	28,31	44,74
Nemi	1.590	1.719	2.026	8,11	17,86	27,42
Rocca di Papa	11.288	13.014	16.149	15,29	24,09	43,06
Rocca Priora	8.510	10.002	12.290	17,53	22,88	44,42
Velletri	43.808	48.236	53.544	10,11	11,00	22,22
Totale Area	245.420	264.340	310.091	7,71	17,31	26,35
Roma	2.769.012	2.546.804	2.761.477	-8,02	8,43	-0,27
Totale provincia	3.761.491	3.700.424	4.194.068	-1,62	13,34	11,50
Totale Hinterland 121 comuni	992.479	1.153.620	1.432.591	16,24	24,18	44,34



5.2 - Il sistema produttivo dell'area

Nell'area, al 2010, hanno sede 26.424 imprese registrate e 5.792 imprese artigiane registrate per un totale di 32.216 imprese. L'incidenza delle imprese artigiane sul totale è del 18%. I valori per i diversi comuni dell'area oscillano dal minimo del 14% di Grottaferrata al massimo di Rocca di Papa (circa 24,7%).

Relativamente alle imprese tout court si tratta di circa il 6% delle imprese dell'intera Provincia ma del 23% di quelle relative all'hinterland.

Le imprese artigiane sono circa l'8% di quelle dell'intera Provincia mentre sono circa il 22% rispetto all'hinterland.

Tabella 6: distribuzione imprese per settore produttivo (2010)

Totale imprese registrate al 2010						
Comuni dei Castelli Romani	TOTALE IMPRESE	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria in senso stretto	Costruzioni	Totale servizi	Imprese non classificate
Albano Laziale	3.493	131	327	602	2145	288
Ariccia	1878	102	249	303	1080	144
Castel Gandolfo	767	35	41	133	504	54
Colonna	376	88	27	56	173	32
Frascati	2.187	223	135	309	1369	151
Genzano di Roma	2241	175	165	408	1358	135
Grottaferrata	1.744	74	93	266	1179	132
Lanuvio	845	181	57	200	368	39
Lariano	1.009	88	73	232	561	55
Marino	3304	171	244	707	1981	201
Monte Porzio Catone	662	114	30	120	364	34
Montecompatri	859	62	93	174	474	56
Nemi	163	28	6	21	103	5
Rocca di Papa	984	38	55	265	577	49
Rocca Priora	783	31	45	205	458	44
Velletri	5128	982	261	929	2658	298
Totale Area	26.423	2523	1901	4930	15352	1717
Roma	328.100	4.928	20.013	42.516	226.467	34.171
Totale Provincia Roma	443.018	14.286	28.098	65.506	293.632	41.490
Totale Hinterland	114.918	9.358	8.085	22.990	67.165	7319

Fonte dati: CCR (2011) Roma e provincia attraverso la statistica, 2010 p.149



Tabella 7: distribuzione imprese artigiane per settore produttivo (2010)

Totale imprese artigiane registrate al 2010						
Comuni dei Castelli Romani	TOTALE imprese artigiane	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria in senso stretto	Costruzioni	Totale servizi	Imprese non classificate
Albano Laziale	791	1	155	327	307	1
Ariccia	361	0	75	156	130	0
Castel Gandolfo	171	2	28	74	67	0
Colonna	77	0	17	30	30	0
Frascati	407	1	81	146	179	0
Genzano di Roma	539	1	99	238	200	1
Grottaferrata	284	0	60	93	131	0
Lanuvio	234	1	36	137	60	0
Lariano	274	11	38	148	76	1
Marino	663	0	142	376	144	1
Monte Porzio Catone	144	0	20	79	45	0
Montecompatri	216	1	39	116	60	0
Nemi	35	0	5	18	12	0
Rocca di Papa	322	6	40	196	80	0
Rocca Priora	227	1	27	142	57	0
Velletri	1047	6	139	561	339	2
Totale Area	5792	31	1001	2837	1917	6
Roma	43.752	14	8135	12786	22791	26
Totale Provincia Roma	70266	109	12357	25850	31879	31
Totale Hinterland	26.514	95	4.222	13.064	9.088	5

Fonte dati: CCR (2011) Roma e provincia attraverso la statistica, 2010

5.3 - Analisi della specializzazione produttiva

Mediante l'analisi della dipendenza statistica emerge che le aziende dell'area dei Castelli Romani coinvolta nel progetto More&More rispetto all'hinterland, sono caratterizzate da diversi gradi di specializzazione settoriale a seconda che si tratti di imprese artigiane o imprese non artigiane. Per quanto riguarda le imprese artigiane si può notare, attraverso l'analisi degli scostamenti, che le attività imprenditoriali concentrano in settori presenti generalmente in coppie. In particolare la dove esiste una prevalenza di imprese nel settore dell'agricoltura si trova parallelamente una concentrazione nel settore dell'edilizia. Laddove, invece, si riscontra una concentrazione di aziende nell'industria in senso stretto, si riscontra spesso una concentrazione delle imprese artigiane anche nel settore dei servizi.



Rispetto all'area dell'hinterland, nell'ambito in analisi si concentrano le imprese artigiane principalmente nel settore agricolo e nell'industria in senso stretto, mentre nel settore dei servizi e delle costruzioni non è presente una particolare specializzazione.

Tabella 8: Grado di specializzazione* delle imprese artigiane nei comuni dell'area dei Castelli Romani per settore di attività economica. Anno 2010

IMPRESE ARTIGIANE					
Comuni dei Castelli Romani	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria in senso stretto	Costruzioni	Totale servizi	Imprese non classificate
Albano Laziale	B	A	B	A	T
Ariccia	B	A	B	A	T
Castel Gandolfo	A	T	B	A	T
Colonna	T	A	B	A	T
Frascati	T	A	B	A	T
Genzano di Roma	T	A	B	A	T
Grottaferrata	B	A	B	A	T
Lanuvio	T	B	A	B	T
Lariano	A	B	A	B	T
Marino	B	A	A	B	T
Monte Porzio Catone	T	B	A	B	T
Montecompatri	T	A	A	B	T
Nemi	T	T	T	B	T
Rocca di Papa	A	B	A	B	T
Rocca Priora	T	B	A	B	T
Velletri	A	B	A	B	A
Totale Area	A	B	A	B	A

Fonte dati: CCR (2011) Roma e provincia attraverso la statistica, 2010

*A = presenza di specializzazione; B = assenza di specializzazione; T = frequenze vicine ai valori teorici

Nel caso delle imprese non artigiane le attività economiche hanno un maggiore grado di specializzazione, che non rispecchia il modello dicotomico a coppie (agricoltura - costruzioni e industria - servizi) che si è messo in evidenza nel caso delle imprese artigiane. Si assiste invece ad una maggiore presenza di specializzazioni dominanti in 9 comuni su 15, mentre negli altri sei comuni la specializzazione è multi settoriale. In particolare Marino risulta specializzato in tre settori (industria, costruzioni e servizi).



Tabella 9: grado di specializzazione* delle imprese nei comuni dell'area dei Castelli Romani per settore di attività economica. Anno 2010

IMPRESE					
Comuni dei Castelli Romani	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria in senso stretto	Costruzioni	Totale servizi	Imprese non classificate
Albano Laziale	B	A	B	A	A
Ariccia	B	A	B	B	A
Castel Gandolfo	B	B	B	A	A
Colonna	A	A	B	B	A
Frascati	A	B	B	A	A
Genzano di Roma	B	A	B	A	B
Grottaferrata	B	B	B	A	A
Lanuvio	A	B	A	B	B
Lariano	A	A	A	B	B
Marino	B	A	A	A	B
Monte Porzio Catone	A	B	B	B	B
Montecompatri	B	A	A	B	A
Nemi	A	B	B	A	B
Rocca di Papa	B	B	A	A	B
Rocca Priora	B	B	A	T	B
Velletri	A	B	B	B	B
Totale Area	A	A	B	B	A

Fonte dati: CCR (2011) Roma e provincia attraverso la statistica, 2010

*A = presenza di specializzazione; B = assenza di specializzazione; T = frequenze vicine ai valori teorici

Nel complesso, le attività economiche presenti nell'area dei Castelli, si caratterizzano per una specializzazione nel settore primario e secondario, mentre non risultano particolarmente specializzate nel settore delle costruzioni e dei servizi.



Tabella 10: grado di specializzazione* delle attività imprenditoriali nei comuni dell'area dei Castelli Romani per settore di attività economica. Anno 2010

TOTALE ATTIVITA'					
Comuni dei Castelli Romani	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria in senso stretto	Costruzioni	Totale servizi	Imprese non classificate
Albano Laziale	B	A	B	A	A
Ariccia	B	A	B	A	A
Castel Gandolfo	B	B	B	A	A
Colonna	A	A	B	B	A
Frascati	A	B	B	A	A
Genzano di Roma	B	A	B	A	B
Grottaferrata	B	B	B	A	A
Lanuvio	A	T	A	B	B
Lariano	A	T	A	B	B
Marino	B	A	A	B	B
Monte Porzio Catone	A	B	B	B	B
Montecompatri	B	A	A	B	T
Nemi	A	B	B	A	B
Rocca di Papa	B	B	A	B	B
Rocca Priora	B	B	A	B	B
Velletri	A	B	B	B	B
Totale Area	A	A	B	B	B

Fonte dati: CCR (2011) Roma e provincia attraverso la statistica, 2010

*A = presenza di specializzazione; B = assenza di specializzazione; T = frequenze vicine ai valori teorici



6. I RIFIUTI DEL SISTEMA PRODUTTIVO: DISTRIBUZIONE TERRITORIALE E CRITICITA'

L'azione 3 del Progetto "Mo.Re.&Mo.Re." ha avuto come **obiettivo l'analisi della capacità di assorbimento della produzione di rifiuti attraverso due modalità:**

- attraverso interviste agli operatori economici sul territorio;
- attraverso specifiche banche dati regionali e/o provinciali messi a disposizione **dall'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti (OPR)** attraverso una interrogazione della **Banca Dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale)** della Provincia di Roma.

Le informazioni raccolte tramite le interviste sono state confrontate con i dati presenti nelle banche dati regionali e provinciali al fine da verificare che non vi fossero incongruenze e che non fossero trascurate categorie merceologiche rilevanti. E' stata poi elaborata una scheda per ognuna delle principali categorie merceologiche di rifiuti prodotti in ciascuna area.

Un quadro di sintesi della distribuzione territoriale relativa alla produzione di rifiuti è presentato in **tabella 11.**



Tabella 11: quadro di sintesi della distribuzione territoriale relativa alla produzione di rifiuti nell'area di studio

	Famiglie di Codici CER estrapolate dai dati OPR																			
	CER 01	CER 02	CER 03	CER 04	CER 05	CER 06	CER 07	CER 08	CER 09	CER 10	CER 11	CER 12	CER 13	CER 14	CER 15	CER 16	CER 17	CER 18	CER 19	CER 20
Comuni dei Castelli Romani																				
Albano Laziale	42,12%	0,03%	7%		28%	19,91%	4,03%	16,93%	20,11%	1,65%	10%	12,90%	12,80%	2,33%	14,68%	34,63%	28,33%	76,73%	0,15%	
Ariccia	4,72%	21,84%	14,50%		25,15%	52,20%	18,17%	79,20%	79,40%	92,16%	54,61%	13%	10,39%	18,60%	32,91%	5,44%	3,84%	0,46%	18,55%	
Castel Gandolfo				100%			7,29%	0,20%					23,90%	1,19%		0,40%	0,25%	0,14%	0,18%	0,09%
Colonna																				
Frascati		9,97%			9,98%	4,34%	0,17%	1,95%				0,01%	6,97%	15,60%	35,72%	2,47%	9,35%	16,49%	0,14%	5,99%
Genzano di Roma							1,30%	1,38%	0,52%				7,70%	9,60%	32,30%	2,55%	4,05%	4,92%	0,04%	15,10%
Grottaferrata	11,40%	0,04%					0,98%	0,12%				1,67%	1,55%	5,36%		0,61%	0,08%	4,07%	0,06%	0,04%
Lanuvio		43,76%						4%				30,65%	1,81%	0,25%	1,01%	2,88%	0,08%	0,19%	0,04%	0,03%
Lariano			33,35%				0,10%						3,38%	4,10%	0,95%	0,99%	2,66%	0,12%	0,24%	9,19%
Marino		12%	1,76%		16,10%	16,90%	0,00%	0,74%		0,13%	0,03%	7%	12,77%	0,28%	29,71%	1,57%	7,69%	11,80%	0,23%	
Monte Porzio Catone		1,99%			0,13%	0,04%						0,94%		0,18%	0,12%		1,67%	0,51%	0,57%	
Montecompatri		7,50%	29,70%		3%	5,78%	5,07%		5,67%	0,38%		3,30%	9%	2,44%	7,12%	8,78%	0,38%	2,42%	4,47%	
Nemi												0,37%	0,46%	0,13%	0,12%		4,98%		2,20%	
Rocca di Papa	36,10%						0,02%					0,90%	0,64%	0,26%	1,37%	11,96%	1,63%	0,03%	10,98%	
Rocca Priora							0,02%					1,43%	1,62%	0,02%	0,09%		1,35%		0,02%	
Velletri	5,64%	2,36%	13,64%		48,75%	9,56%	46,32%	2,89%		0,32%	2,64%	14,70%	15,76%	5,73%	3,93%	21,10%	25,67%	7,30%	32,33%	
TOTALE	249,268	1374,16	62,609	0,003	11,015	4,6	203,34	375,342	87,38	10,54	119,77	418,41	481,72	11,74	44297,97	4306,67	26944,34	537,54	171727,7	84988,32



Alcune criticità sono emerse relativamente a discrepanze e/o divergenze tra i dati derivanti dalle interviste e quelli dedotti dalla consultazione della Banca Dati MUD, dovute principalmente a:

- i modelli MUD del 2009 si riferiscono alle dichiarazioni del 2008 mentre i dati delle interviste sono del 2009 o 2010;
- stante la struttura del sistema produttivo il 70% delle aziende intervistate sono di micro/piccole dimensioni che non hanno l'obbligo di presentare la dichiarazione MUD quindi la banca dati MUD non le contempla etc...).

La questione delle possibili fonti di dati è centrale nella predisposizione di un modello di simbiosi industriale. attualmente esistono diverse raccolte di dati in relazione ai rifiuti in particolare il **Catasto dei rifiuti** (legge n. 475/88) diventa operativo con la riorganizzazione prevista dal D.Lgs.vo 22/97 e con D.M. attuativo n. 372/98.

Dovrebbe favorire *“la raccolta in un sistema unitario, articolato su scala regionale, di tutti i dati relativi ai soggetti produttori e smaltitori di rifiuti”* è articolato in una sezione nazionale, presso l'ISPRA e in sezioni regionali presso le corrispondenti Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (**ARPA**).

Le banche dati detenute presso la Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti sono quelle di seguito riassunte:

- **produzione regionale di Rifiuti Urbani**, la cui fonte principale è rappresentata dalle dichiarazioni MUDA (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale) effettuate ai sensi della Legge n. 70 del 25 gennaio 1994;
- **produzione e gestione regionale di Rifiuti Speciali**, la cui fonte principale è rappresentata anche in questo caso dalle dichiarazioni MUDA;
- **Impianti di Trattamento di rifiuti urbani e speciali**, con distinzione tra gli impianti autorizzati in procedura ordinaria, impianti autorizzati in procedura AIA e impianti autorizzati in procedura semplificata all'esercizio delle operazioni di recupero, raccolti attraverso l'analisi degli atti autorizzativi detenuti presso gli archivi della Regione, delle Province e dei Comuni;
- dati relativi alle iscrizioni all'Albo delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti;
- dati relativi alla detenzione e allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB, censiti attraverso le dichiarazioni previste dal D.lgs. 209/99.

Attualmente gli unici flussi di dati informaticamente garantiti per l'alimentazione del Catasto Regionale sono rappresentati dalle dichiarazioni MUDA.

Sono invece in avvio, in accordo con i competenti uffici della Regione, il database Autorizzazioni e Comunicazioni implementato dalle Province, al quale vengono collegati i dati MUD.

Il Modello Unico di Dichiarazione ambientale è un modello attraverso il quale devono essere denunciati i rifiuti pericolosi prodotti dalle attività economiche, i rifiuti raccolti dal Comune e quelli smaltiti, avviati al recupero o trasportati nell'anno precedente la dichiarazione.



Tale modello risulta articolato in quattro capitoli:

- capitolo 1 - rifiuti;
- capitolo 2 - veicoli fuori uso;
- capitolo 3 - apparecchiature elettriche;
- capitolo 4 - emissioni.

Tuttavia il modello MUD non fornisce la specifica di dettaglio del tipo di rifiuto e non deve essere tra l'altro compilato in presenza solo di rifiuti non pericolosi da:

- imprese ed enti che producono rifiuti derivanti da attività agricole e agro industriali: quali aziende agricole o aziende di trasformazione di prodotti agricoli;
- imprese ed enti che producono rifiuti derivanti da attività di servizio quali: Istituti di credito, Società Finanziarie, Assicurazioni, Istituti di ricerca, poste e telecomunicazioni, società immobiliari;
- imprese ed enti che producono rifiuti derivanti da attività commerciali quali: Ristoranti, Bar, alberghi, commercio al dettaglio e all'ingrosso, farmacie;
- imprese ed enti che producono rifiuti derivanti da attività di demolizione, costruzione quali imprese di costruzioni, installatori;
- imprese ed enti che producono rifiuti derivanti da attività sanitarie, quali ambulatori, cliniche, ospedali, aziende sanitarie;
- enti appartenenti alla Pubblica Amministrazione, nel settore dell'istruzione, della difesa, della sicurezza nazionale e dell'ordine pubblico;
- Imprese ed entri che producono derivanti da attività industriali e artigianali se l'impresa ha complessivamente meno di 11 dipendenti.

Un riferimento irrinunciabile dovrebbe essere l'Osservatorio Provinciale sui rifiuti.



6.1 - Cosa salvare dall'esperienza del Patto territoriale delle Colline Romane per lo sviluppo di un area integrata

Abbiamo descritto nel Quadro Programmatico il Patto delle Colline Romane come uno degli strumenti di interesse per l'ambito Castelli Romani del progetto Mo.Re&Mo.Re.

L'industrializzazione ha interessato l'area del patto in tempi relativamente recenti, in confronto ad altre parti del Lazio e del Paese ma costituisce una realtà di grande rilievo che si articola prevalentemente nel versante pedemontano ovest e nord-ovest dei Castelli (aree ex CASMEZ di Pavona e Cecchina) e lungo l'asse prenestino e della valle del Sacco imperniandosi sul polo di Colleferro. In ogni caso, il sistema produttivo locale vede la prevalenza di piccole e medie imprese ed un artigianato diffuso; forti sono i legami con i vicini poli industriali tiburtino, pontino e del frusinate; più recente è la diffusione di attività terziarie anche connesse alla domanda di servizio avanzati dell'area romana e delle industrie dei settori meccanico ed elettronico nonché delle realtà della ricerca. Colleferro è sede di un BIC, il *"business innovation center"*, ove ha anche sede un *"incubatore d'impresa"*. Il BIC sorge a fianco di un'area appartenente a vecchi opifici militari, ora recuperata e trasformata in polo terziario grazie a progetti di patto territoriale.

Tuttavia il territorio presenta difficoltà e ritardi nella **dotazione infrastrutturale** che non è corrispondente alle trasformazioni demografiche insediative e socio economiche che le dinamiche degli ultimi decenni hanno provocato. I trasporti stradali e ferroviari, in modo particolare, appaiono costituire un *"nodo"* da risolvere in particolare per l'impossibilità di garantire un'agevole logistica alle imprese industriali ed artigianali.

Nell'ambito del Patto territoriale è stata avviata una progettazione organica ed articolata, capace di individuare le necessità strategiche dell'area, le sue vocazionalità e le linee-guida lungo le quali indirizzare le energie dei diversi settori produttivi locali. Insieme all'avvio delle procedure previste per l'avvio di un patto territoriale, nelle **Colline Romane**, l'attuazione della *"idea strategica"* ha richiesto un più ampio disegno di vera e propria valenza territoriale quale alveo in cui collocare le azioni socioeconomiche del patto e, al tempo stesso, quale macro strumento capace di scandire le tappe dello sviluppo locale in accordo con la programmazione cogente - regionale, provinciale e comunale.

Il Patto ha un *"Soggetto Promotore"*, l'**ASP (Agenzia Sviluppo Provincia)** il cui compito è di svolgere tutte le attività di supporto e coordinamento stabilite in un *"Documento generale di programmazione"* (2001). Il documento è stato approvato dalla Giunta provinciale, (Del. n. 954/46 del 21/11/2001) che ha anche deliberato di *"considerare il territorio di riferimento delle Colline Romane come un'Area Omogenea anche ai fini della sua identificazione come unico **distretto di sviluppo** e caratterizzato, quindi, da un comune ed unitario progetto di crescita economica, sociale ed infrastrutturale"*.

Gli obiettivi generali del Programma di Sviluppo Integrato delle Colline Romane (il documento programmatico formale del Patto elaborato nel 2002) che coinvolge tutti i Comuni dell'area selezionati nell'ambito del progetto Mo.Re&Mo.Re (**Albano Laziale, Ariccia, Castel Gandolfo, Colonna, Frascati, Genzano di Roma, Grottaferrata, Lanuvio, Lariano, Marino, Monte Porzio Catone, Montecompatri, Nemi, Rocca di Papa, Rocca Priora, Velletri**) costituiscono un punto di riferimento importante per delineare politiche territoriali per la gestione dei rifiuti provenienti da attività produttive.



Essi infatti orientano le azioni di sviluppo a:

- la definizione di un'**organizzazione territoriale**, che deve essere finalizzata alla formazione di una identità collettiva delle Colline Romane e la costruzione di circuiti cognitivi e relazionali tra le amministrazioni, le imprese, il sistema dei servizi e delle infrastrutture e le comunità locali.
- **la costituzione di una "area sistema"**, (Sistema Territoriale integrato) comprendente tutto il territorio delle Colline Romane ed intesa come una entità socio-territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, costituita da una comunità di persone e da un **sistema di imprese** legate fra loro da rapporti di relazione, subfornitura o più semplicemente dall'appartenenza territoriale ad una determinata area (nel nostro caso già definita **Area omogenea e Sistema turistico locale**).

In concreto, trasformare le Colline Romane in "area sistema" significa:

- **favorire l'interdipendenza dei cicli produttivi** fra imprese di settori omogenei e di settori collegati;
- **favorire una offerta integrata di beni e servizi**, soprattutto per ciò che concerne l'offerta turistica, la quale, in modo particolare, deve saper cogliere - attraverso pacchetti adeguati - tutte le opportunità insite anche negli altri settori 3;
- **l'internazionalizzazione**, già avviata dalle imprese delle Colline Romane, che hanno cominciato a proporsi in modo competitivo su molti mercati esteri, così da sviluppare **un'immagine nuova e più competitiva** del "luogo", dei suoi servizi (turistici in primo luogo) e delle sue caratteristiche produzioni di beni e servizi. Per quanto riguarda il **turismo**, la qualificazione delle strutture ricettive, la realizzazione di itinerari potenzialmente di grande suggestione, la presenza costante e qualificata ad eventi fieristici nazionali ed internazionali, la valorizzazione delle manifestazioni locali sono elementi propedeutici alla creazione di quei prodotti turistici integrati capaci di avviare un circuito virtuoso di maggiori presenze e maggior reddito per il territorio;
- **sulle stesse linee-guida, si aprono nuove opportunità per il sistema delle imprese agricole** (per il vino e per gli altri prodotti tipici) artigiane e manifatturiere. **Di fondamentale importanza sono, in questo caso, i servizi reali, volti alla qualificazione delle produzioni, alle certificazioni, al marketing, al project financing;**
- **la qualificazione del sistema delle imprese**, favorendo la competitività delle imprese locali e la loro crescita equilibrata, attraverso l'ammodernamento e la qualificazione dei processi produttivi; la eliminazione delle strozzature infrastrutturali che penalizzano il territorio; la valorizzazione delle risorse umane ed una migliore integrazione fra sistema produttivo e tutela dell'ambiente e del paesaggio.

Il Programma suddivise i 39 Comuni interessati in 7 ambiti Sovracomunali da organizzarsi intorno a "centri ordinatori", cioè i Comuni con il maggior peso demografico e socioeconomico. I Comuni ricadenti nel progetto More&More costituiscono larga parte di 3 di questi subambiti (con l'eccezione di Colonna che appartiene al Sistema dei Colli Prenestini) e alcuni corrispondono ai relativi centri ordinatori.



Nel Sistema 1 (Città sovra-comunale) dei Colli Albani, corrispondono a 7 degli 8 Comuni ad esso appartenenti (Comuni di Albano, Ariccia, Castelgandolfo, Ciampino, Genzano, Lanuvio, Marino e Nemi) e a 2 dei 3 centri ordinatori del sistema: Albano, Ciampino, Marino

Albano Laziale, Ariccia, Castel Gandolfo, Genzano di Roma, Lanuvio, Marino, Nemi.

Nel Sistema 2 (Città sovra-comunale) dei Colli Tuscolani, coincidono con i 6 Comuni considerati di Frascati, Grottaferrata, Montecompatri, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa, Rocca Priora. Centro ordinatore: Frascati

Frascati, Grottaferrata, Montecompatri, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa, Rocca Priora.

Al Sistema 3 (Città sovra-comunale) dei Castelli Romani sud-orientali corrispondono i Comuni di Velletri e Lariano, il cui Centro ordinatore è Velletri.

Velletri e Lariano.

Il sistema urbano sovra-comunale dei Colli Albani è quello più popoloso ed ha registrato inoltre, nel ventennio 1981-2001, un incremento consistente della popolazione (23,19%). I centri che registrano più elevati tassi di incremento sono i più piccoli, cioè Lanuvio (46,96%), Castel Gandolfo (35,06%), Genzano (28,75%) e Nemi (28,59%): è presumibile che su tali centri si siano concentrati in quel periodo i flussi migratori provenienti da Roma.

Il sistema urbano sovra-comunale dei Colli Tuscolani è costituito da 6 Comuni. Ha una popolazione, al 2001 di circa 80.000 abitanti e nel ventennio 1981 - 2001, ha registrato un incremento consistente della popolazione (29,62%). In particolare i centri che hanno registrato più elevati tassi di incremento sono Rocca Priora (58,19%), Rocca di Papa (47,86%), Montecompatri (37,01%), Monte Porzio Catone (34,15%).

Il Sistema urbano sovra-comunale dei Castelli Romani sud orientali è costituito da due Comuni. Al 2001 la popolazione è di circa 60.000 abitanti e nel ventennio 1981 - 2001, ha registrato un incremento consistente della popolazione (22,65%).

6.2 - La proposta di modello per l'area Castelli Romani

L'area analizzata potrebbe optare per un modello di simbiosi industriale di diversa tipologia in relazione alle caratteristiche del territorio e delle previsioni programmatiche.

Nell'ambito sono infatti previsti:

- un Parco intercomunale di attività produttive miste integrate e servizi specializzati di Pomezia, Albano, Roma in particolare l'ambito A nel quale si trova la maggiore area industriale della zona (l'area di Pavona e Cecchina) nel comune di Albano);
- aree attrezzate per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali (proposte dai Comuni) in particolare nei comuni di Frascati, Colonna/San Cesareo, Lariano, Ciampino/Marino...).

Altre aree attrezzate per attività artigianali e di servizi, di carattere locale e di limitata dimensione organizzate sul modello della "piazza artigianale", sono in contiguità delle costruzioni urbane dei centri di sub-sistema e di base promosse tra Provincia, Enti locali e privati interessati.



Per queste aree l'analisi di specializzazione ha mostrato alcune possibili aggregazioni sulla base della localizzazione comunale.

In generale nell'intero ambito possono essere adottati *"stili di scambio"* compositi e differenziati in relazione a:

- tipologia 3 Scambi nell'ambito di un eco-parco industriale;
- tipologia 4 Scambi tra imprese al di fuori di un parco;
- tipologia 5 Scambi tra imprese organizzate virtualmente attraverso un territorio ampio.

In un'ottica di progetto pilota la fase di indagine potrebbe essere utilmente affidata al soggetto Agenzia Sviluppo Provincia - Colline Romane che ha il ruolo istituzionale di promotore dello sviluppo integrato dell'Area sistema ed un'esperienza decennale nella raccolta di proposte da imprese ed enti locali.

Particolarmente delicata sarà la fase di inventario delle imprese, che per le loro caratteristiche dimensionali, sfuggono a raccolte di dati standardizzate.

In prospettiva l'approccio, di Regione ed enti territoriali, in particolare della Provincia, a politiche territoriali per la gestione dei rifiuti provenienti da attività produttive potrebbe utilmente applicare un modello operativo analogo a quello adottato negli ultimi anni nel Regno Unito sulla spinta di un'iniziativa di livello nazionale che è stata declinata a livello regionale con singole agenzie. Si tratta del **National Industrial Symbiosis Programme NISP**. Le agenzie regionali operano come facilitatori indipendenti fornendo esperti che mettono in contatto (sulla base di approfondite analisi condotte con gli strumenti descritti) imprese di tutte le dimensioni e attraverso tutti i settori. Esiste un *"advisory board"* per ogni regione composto da principali industrie e da rappresentanti delle imprese.

6.3 - Uno sguardo "oltre": come la Regione può promuovere il modello di simbiosi industriale dei rifiuti

I Fondi Strutturali 2014-2020 finanzieranno smart grid (rete intelligente) nell'ambito dell'approccio strategico *"Smart Specialisation"*, volto ad uno sviluppo economico sostenibile (green economy) ma fortemente supportato dalla ricerca e innovazione (R&I). Verrà destinato a questo settore, che include anche la questione dei rifiuti, buona parte dei fondi legati alla politica di Coesione UE per ottenere nuove forme di occupazione in stretta relazione con il sistema produttivo e della ricerca.

La smart specialisation coinvolge molti soggetti nella creazione di una diversa vision dell'organizzazione territoriale, primi fra tutti i comuni, obbligando i policy maker a ricorrere a smart policies distintive della diversità e dei potenziali dei territori di intervento.



Tra i vari punti che la politica dei rifiuti regionale può sviluppare sulla base dei risultati del progetto Mo.Re&Mo.Re, si rilevano, ad una prima valutazione generale, quelli che legano la Industrial Symbiosis ai Clusters richiesti dalla Smart Specialisation e all’Innovation friendly business environments per le PMI.

Il complesso delle azioni di policy richieste delinea un quadro complesso per la Regione Lazio e l’area dei Castelli Romani, che, dotata di infrastrutture di ricerca, centri di competenza, imprese localizzate potrebbero avviare da subito una politica di sperimentazione smart d’area vasta.

L’idea di Smart, sino ad oggi confinata all’idea di città, trova un posto di rilievo nell’Agenda Europa 2020, quindi nella Agenda Territoriale Europea (2011) e nella imminente Agenda Digitale Italia e assume un significato molto più ampio, che include l’intero “spazio” e “vita” di territorio.

I Castelli Romani rientrano in una accettata definizione di Smart Area, poiché rappresentano un territorio **dove gli investimenti nel capitale umano e sociale, nei processi di partecipazione, nell’istruzione, nella cultura, nelle infrastrutture di servizio (come nel caso dei rifiuti), potrebbero alimentare uno sviluppo economico sostenibile, garantendo un’alta qualità di vita per tutti i cittadini e le imprese e prevedendo una gestione responsabile delle risorse naturali e sociali, attraverso una governance partecipata.**

Questa parte del Progetto Mo.Re&Mo.Re ha dunque valutato, attraverso un processo di Territorial Impact Assessment (TIA STeMA) qualitativo delle policy previste per il 2014, considerando la questione dei rifiuti e la proposta di Industrial Symbiosis in relazione agli effetti potenziali sulle aree di: **smart economy, smart mobility, smart environment, smart people, smart living e smart governance.**

Come si vede, si tratta di aree di intervento che attengono allo sviluppo della sostenibilità ambientale (in questo caso gestione integrata rifiuti e sviluppo di un modello sperimentale di green economy), della qualità della vita (inclusione produttiva, salute, sicurezza, cultura, turismo, ecc.) e dell’E-government/Wiki-government.

La costruzione di una Smart Large area dei Castelli emerge tuttavia come un problema complesso, perché richiede la realizzazione di **un profondo processo di trasformazione e innovazione della pianificazione territoriale** delle infrastrutture materiali e immateriali, del modo di vivere, del modo di trasformare spazi urbani e produttivi attualmente governati in modo tradizionale.

Non si tratta, quindi, solo di trovare soluzioni tecnologiche e ingegneristiche che portino alla realizzazione di sistemi in grado di gestire in modo cooperativo tutte le funzioni vitali del sistema dei rifiuti, ma anche di **operare in modo interdisciplinare per promuovere una nuova realtà organizzativa e gestionale.**

Per “Europe 2020” queste azioni sono definite “*decisively and massively*” per uscire dalla crisi, ma anche per innescare una diversa politica territoriale “*expansionary and counter-cyclical*”.

Tra i molti esempi di pianificazione politica e progettazione di **Smart City** anche in Italia, questa proposta si distingue in Europa perché ne contempla tutti gli elementi estendendoli alla scala territoriale (Fig. 13).

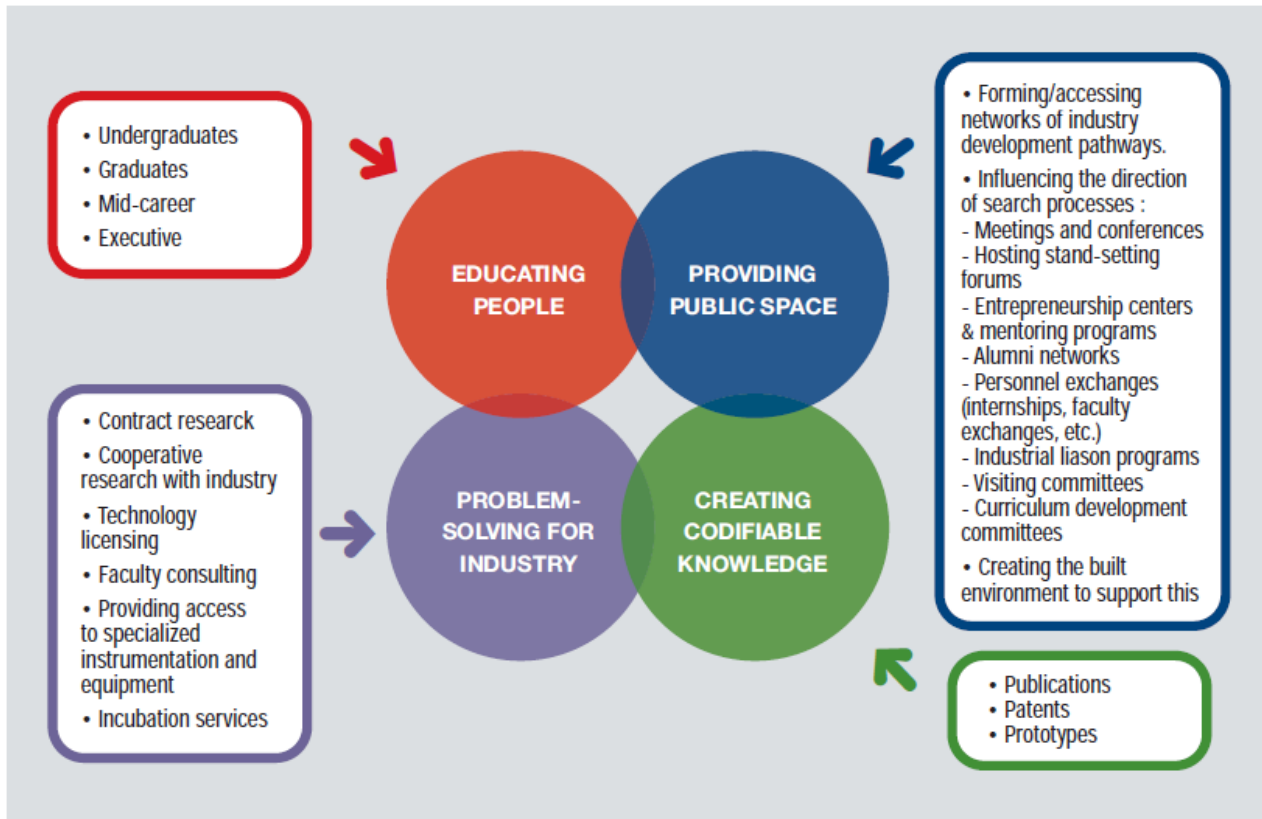


Figura 13 – New knowledge creation dimension (“Becoming smarter cities”).
Fonte: Urbact II, 2012.

Tutte le dimensioni sono dunque assolutamente da interconnettere in un progetto che ha come obiettivo lo sviluppo di politiche territoriali per la gestione dei rifiuti provenienti da attività produttive (classificabili come sottoprodotti), al fine di garantirne la fruibilità da parte delle imprese dello stesso territorio.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

CHERTOW M. (Lead Author); **LIFSET R.**(Topic Editor), (2012). *Industrial symbiosis*. In: Encyclopedia of Earth. Eds. Cutler **J. CLEVELAND** (Washington, D.C: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment). [First published in the Encyclopedia of Earth February 27, 2008; Last revised Date February 27, 2008; Retrieved April 18, 2012.

CHERTOW, M. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annu. Rev. Energy Environ*, 25:313–337.

CCR (2011). *“Roma e provincia attraverso la statistica”*. Roma, ed. 2010.

FROSCH, R, N. GALLOPOULOS (1989). Strategies for Manufacturing. In. *Scientific American*, vol. 261, no 3, p 94-102.

PREZIOSO M. (2001), *“Documento di indirizzi della pianificazione generale provinciale della Provincia di Roma”*, DCP della Provincia di Roma n. 138 del 26 lug. 2001, suppl. ord. n. 3 al BUR Lazio n. 30 del 30 ott., pp. 1-583.

PREZIOSO M (2003). La riforma dei servizi pubblici locali in una prospettiva di competizione urbana e metropolitana. Problemi economico-territoriali aperti. In: **KARRER F, RICCI M.** *“Città e nuovo welfare”*. p. 116-131, ROMA: Officina.

PREZIOSO M (2003). Pianificare in sostenibilità. Natura e finalità di una nuova politica per il governo del territorio. ROMA: Adnkronos, ISBN: 88-7118-166-2.

PREZIOSO M, LUGERI N, LOCATELLI A. (2004). Urban - Rural relations in Italy. The case of provincial of Rome. In: **BENGIS C.** (ed). Urban - Rural relations in Europe. www.wspon.eu

PROVINCIA DI ROMA (2007). *“Schema di Piano Territoriale Provinciale Generale. Rapporto Territorio”*. Roma. <http://ptpg.provincia.roma.it:8080/?nPagina=rapporto>



1992-2012

Progetto LIFE08-ENV/IT/437



More&More è un progetto del programma LIFE + dell'Unione Europea promosso dalla Regione Lazio, in qualità di beneficiario coordinatore con il contributo dei seguenti partners:



Provincia
di Rieti



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
MECCANICA E AEROSPAZIALE

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

