

# PIANO ENERGETICO REGIONALE (PER Lazio)

## PARTE 3

### Politiche e programmazione

Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità

Luglio 2018

<b>PARTE III - POLITICHE E PROGRAMMAZIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Scenari e politiche d'intervento per lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.....</b>	<b>18</b>
3.1.1 Politiche relative alle fonti di energia (produzione) .....	18
Solare fotovoltaico .....	22
Eolico .....	23
Idroelettrico.....	23
Bioenergie .....	24
Geotermia .....	29
Moto ondoso .....	34
Solare termico.....	35
<b>3.2 Scenari e politiche di intervento sull'efficienza energetica nelle reti e nei settori d'uso finale 52</b>	
3.2.2 Ambito industriale.....	88
3.2.3 Ambito trasporti.....	109
3.2.4 Ambito agricoltura.....	153
3.2.5 Reti intelligenti di distribuzione (Smart Grid) .....	163
<b>3.3 Strumenti a supporto e regimi di sostegno regionali, nazionali e comunitari.....</b>	<b>174</b>
3.3.1 Le azioni e gli interventi regionali previsti dai Fondi SIE per il periodo 2014-2020 .....	176
3.3.2 Misure Nazionali di sostegno per lo sviluppo delle FER.....	177
3.3.3 Misure Nazionali di sostegno per l'efficienza energetica.....	178
3.3.4 Horizon 2020 e la Sfida per la Società "Secure, Clean and Efficient Energy" .....	181
3.3.5 Le dimensioni di ricerca e innovazione nel Lazio: la Smart Specialization Strategy.....	184
3.3.6 Le policy per l'ecosistema delle startup del Lazio.....	190
3.3.7 ESCO, FTT, EPC e applicazioni per gli Enti Locali.....	195
3.3.8 Le azioni di supporto agli Enti Locali (Il Patto dei Sindaci) .....	200
3.3.9 Strumenti comunitari di ingegneria finanziaria per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.....	203
3.3.10 Strumenti a livello distrettuale (APEA).....	212
3.3.11 La sostenibilità energetica attraverso gli strumenti del Green Public Procurement.....	217
3.3.12 Modernizzazione del sistema di governance - specifiche azioni: il sistema informativo di Energy Management.....	219
3.3.13 Comunicazione, formazione e awareness.....	230
<b>3.4 Bibliografia .....</b>	<b>236</b>

## Indice figure

Figura 3. 1 – Modello di articolazione delle <i>policy</i> di intervento prospettate nel PER.....	7
Figura 3. 2 – Distribuzione % per macro settore del n° imprese, ricavi, dipendenti – anno 2014.....	89
Figura 3. 3 – Loghi di alcuni operatori nel settore della mobilità condivisa o ciclabile.....	121
Figura 3. 4 – GRAB - Grande Raccordo Anulare in Bicicletta per Roma.....	122
Figura 3. 5 – Schema di filiera del GNL.....	148
Figura 3. 6 – Previsione del rapporto tra riduzione del costo e miglioramento delle performance degli accumulatori.....	165
Figura 3. 7 – Previsione di riduzione del costo degli accumulatori a ioni di litio.....	165
Figura 3. 8 – Horizon 2020 - Previsione delle Call 2016 per la Sfida Sociale “ <i>Secure, Clean and Efficient Energy</i> ” .....	183
Figura 3. 9 – Alcuni degli attori dell’ecosistema regionale a sostegno delle imprese innovative.....	191
Figura 3. 10 – Il modello di operazioni effettuate con <i>Energy Service Company</i> .....	196
Figura 3. 11 – Architettura delle operazioni della Europe 2020 Project Bond Initiative.....	203
Figura 3. 12 – Esempi, caratteristiche e strutture del finanziamento di progetti a valere su EEEF.....	204
Figura 3. 13 Esempi di buone pratiche di project financing a valere sul Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica.....	205
Figura 3. 14 – Modelli Buone Pratiche nazionali a valere su ELENA (European Local Energy Assistance) Provincia di Foggia e città Metropolitana di Venezia.....	209
Figura 3. 15 – Modelli di simbiosi industriale e economia circolare.....	212
Figura 3. 16 Sistema Informativo Lazio Energy Management.....	227

## Indice tabelle

Tabella 3. 1 – Indirizzi maggiormente rilevanti in merito alle biomasse nella SEN 2017 .....	25
Tabella 3. 2 - Quadro generale delle possibili opzioni tecnologiche inerenti le fonti geotermiche.....	30
Tabella 3. 3- Soglie minime d’obbligo di attivazione di modelli e sistemi per la gestione ed il controllo del consumo energetico.....	74
Tabella 3. 4 – Graduatorie regionali secondo la numerosità assoluta delle assunzioni <i>green job</i> programmate dalle imprese nel 2015 (v.a.) e secondo la relativa incidenza sul totale delle assunzioni della regione (v.r.)..	90
Tabella 3. 5 – Prime tre province secondo la numerosità assoluta delle assunzioni <i>green job</i> programmate dalle imprese nel 2015 (v.a.) e secondo la relativa incidenza sul totale delle assunzioni della provincia (v.r.) <sup>[cit.]</sup> ..	90
Tabella 3. 6 – Distribuzione secondo la numerosità assoluta delle assunzioni previste dalle imprese nel 2015 di <i>green job</i> sul territorio nazionale, per provincia . Incidenza delle assunzioni previste dalle imprese nel 2015 di <i>green job</i> sul totale, per provincia .....	91
Tabella 3. 7 – obiettivi per un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente - Libro Bianco UE sui Trasporti .....	109
Tabella 3. 8 – <i>Indirizzi da perseguire con la programmazione di settore – Regione Lazio</i> .....	110
Tabella 3. 9 – copertura finanziaria degli interventi – <i>Accordo di Programma Mobilità sostenibile integrata</i> . I	12
Tabella 3. 10 – interventi relativi potenziamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie – <i>Intesa per il Lazio</i> .....	113
Tabella 3. 11 – Auto condivise per città rispetto ad altre grandezze comparabili, 2015.....	120
Tabella 3. 12 - Sintesi delle risorse destinate alla <i>green economy</i> a valere sui Fondi SIE della PO 2014 -2020. ....	176
Tabella 3. 13 - Quadro di sintesi delle misure nazionali di sostegno allo sviluppo delle FER.....	177
Tabella 3. 14 - Quadro di sintesi delle misure nazionali per l’efficienza energetica negli utilizzi finali.....	178
Tabella 3. 15 – <i>Focusing area</i> nel WP 16-17 della “Sfida Sociale <i>Secure, Clean and Efficient Energy – H2020</i> ” .....	182
Tabella 3.16 - Sfide Sociali H2020. Tematiche tecnologiche prioritarie dell’area <i>green economy</i> incluse nella S3 LAZIO.....	185

## **ALLEGATI**

**ALLEGATO 3.1 – Riepilogo delle matrici delle Proposte di intervento**

**ALLEGATO 3.2 – Analisi microeconomica del settore *green economy* del Lazio**

**ALLEGATO 3.3 – Descrizione dei profili *green job***

**ALLEGATO 3.4 – Buone pratiche e “user case”**

**ALLEGATO 3.5 – “Linee di Azione” indicate dal MIT nel DEF 2016 per uno Sviluppo Urbano Sostenibile**

**ALLEGATO 3.6 – Azioni del POR FESR Lazio 2014-20 destinate al TPL e alla mobilità sostenibile**

**ALLEGATO 3.7 – Linee Guida per la realizzazione di infrastrutture di ricarica: elementi principali per tipologia di installazione d’interesse per il settore mobilità**

**ALLEGATO 3.8 – Elementi di sostenibilità economica e vantaggi dell’utilizzo del GNL nei mezzi stradali. Impianti di stoccaggio GNL**

**ALLEGATO 3.9 – Sintesi delle principali misure destinate alla *green economy* a valere sui Fondi Strutturali di Investimento Europei (SIE) della Programmazione Comunitaria 2014 -2020**

## PARTE 3 - POLITICHE E PROGRAMMAZIONE

### PREMESSA

La riduzione dell'impronta ambientale delle attività antropiche è uno dei 17 obiettivi prioritari dello sviluppo sostenibile, così come definiti nel settembre 2015 dall'Agenda 2030 dell'Assemblea delle Nazioni Unite <sup>[cit.1]</sup>. La razionalizzazione dei consumi e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse, insieme a un'efficace penetrazione delle fonti di energia rinnovabile, rappresentano gli elementi chiave per raggiungere questi obiettivi con le relative implicazioni tecnologiche e gestionali. In tale ottica ed in linea con le strategie energetiche comunitarie e nazionali, la **Regione Lazio** già con le *Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020*<sup>1</sup>, ha posto in essere significative politiche di supporto ed incentivi per:

- sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori
- promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi
- preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse.

La presente PARTE III, in coerenza con tali Linee d'indirizzo e in conformità alla documentazione approvata con DGR n. 768 del 29/12/2015<sup>2</sup>, fornisce il quadro delle politiche di intervento rispetto alle quali dovranno essere indirizzate le azioni di programmazione regionale nel breve, medio e lungo termine per il conseguimento degli obiettivi di Scenario esposti nella PARTE II. Le analisi tengono in considerazione le specifiche dinamiche del contesto di riferimento, le risultanze dei piani e studi di livello provinciale, delle consultazioni pubbliche e dei *focus group* con gli *stakeholder*<sup>3</sup>.

Nei capitoli 3.1 e 3.2 sono indicate le *policy* regionali rispettivamente per lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) e per il miglioramento dell'efficienza energetica nelle reti energetiche (*smart grid*) e negli ambiti di utilizzo finale (civile, industria, trasporti e agricoltura).

Nel capitolo 3.3 vengono delineati i regimi di sostegno comunitari, nazionali e regionali, gli strumenti trasversali e di supporto alla *governance* con l'obiettivo generale di avere effetto sui comportamenti diffusi per una popolazione regionale sempre più consapevole del *green challenge*.

Per una disamina di approfondimento a conclusione di ciascun paragrafo sono riepilogate le relative *policy* di intervento ontologicamente organizzate in altrettante *Schede* esplicative secondo il seguente modello concettuale (fig. 3.1).

<sup>1</sup> Deliberazione del Consiglio regionale n.2 del 10 aprile 2014

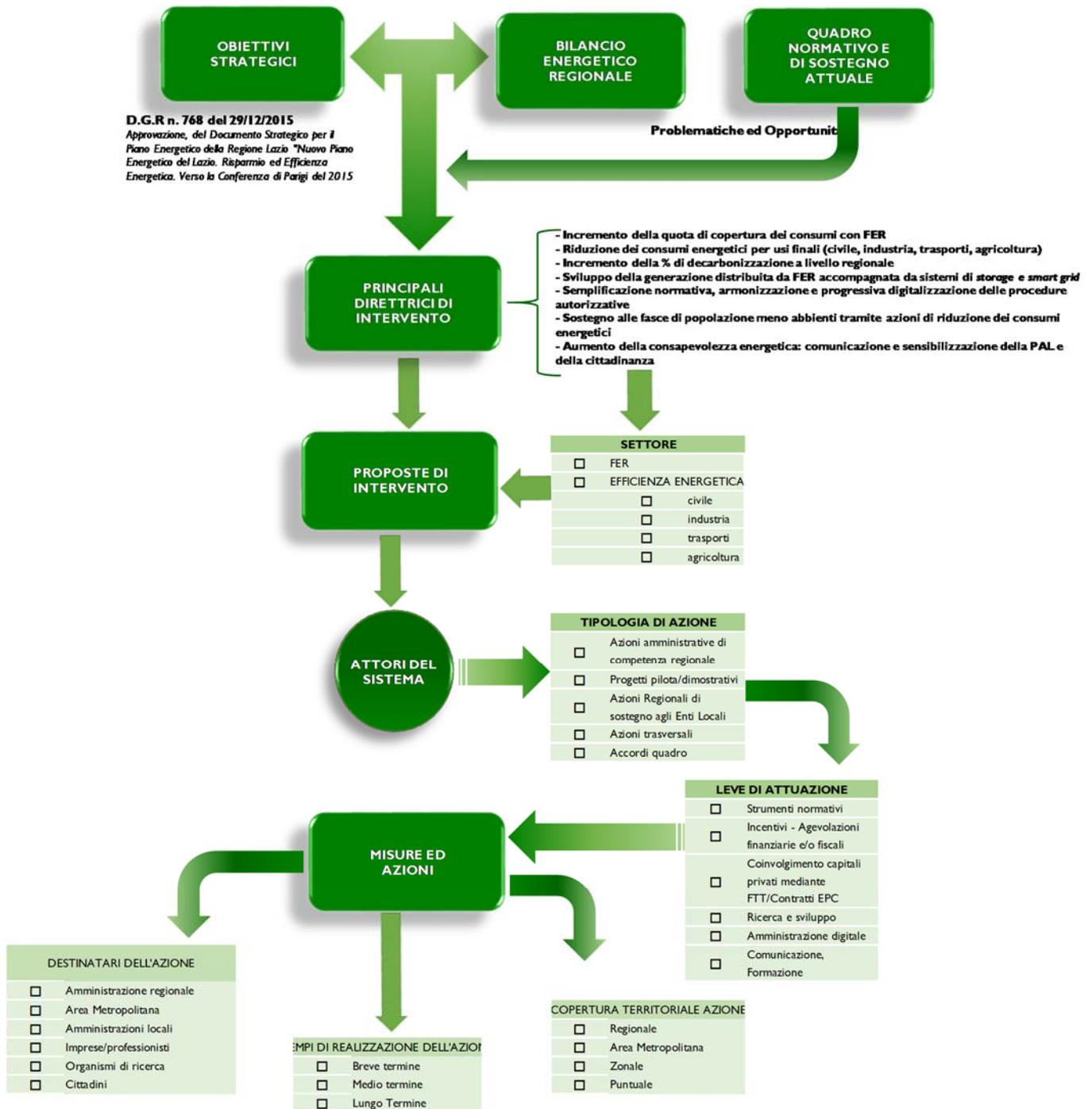
<sup>2</sup> Approvazione, a seguito della fase di consultazione con gli *stakeholder*, del Documento Strategico per il Piano Energetico della Regione Lazio "Nuovo Piano Energetico del Lazio. Risparmio ed Efficienza Energetica. Verso la Conferenza di Parigi del 2015", del Rapporto sintetico degli esiti delle consultazioni, del Quadro indicativo dei contenuti del Piano e del Rapporto preliminare di Valutazione Ambientale Strategica.

<sup>3</sup>1° Focus Group 2 Novembre 2015: Gestori/erogatori di servizi di interesse economico generale nel settore utilities ed energia, Stakeholder regionali energivori

2° Focus Group 11 Novembre 2015: Enti Territoriali, Università ed Enti di Ricerca;

3° Focus Group 2 Dicembre 2015: Associazioni di categoria maggiormente rappresentative, Associazioni di categoria del settore energia ed efficienza energetica, Organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente, le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica.

Figura 3. I – Modello di articolazione delle *policy* di intervento prospettate nel PER



E' da evidenziare che tali *policy* sono state elaborate in raccordo e in sinergia con gli altri strumenti regionali di pianificazione, programmazione e regolamentazione di settore individuando alcuni aspetti caratterizzanti su cui il PER focalizza l'attenzione e suggerisce di destinare in via prioritaria mezzi e risorse a disposizione.

La scelta degli aspetti caratterizzanti deriva dall'analisi delle peculiarità del sistema energetico regionale e dalla consapevolezza che esistono situazioni specifiche nelle quali gli indirizzi dell'Amministrazione Regionale possono risultare incisivi ed efficaci più che in altre. Si tratta, in altre parole, di garantire al PER la necessaria concretezza, privilegiando quegli interventi per i quali la Regione ha gli strumenti per influenzare e promuovere scelte virtuose in campo energetico e ambientale, lasciando ai margini altri interventi, pur virtuosi, sui quali possono essere efficaci altri attori (Unione Europea, Governo nazionale, investitori privati).

Va, infine, tenuto presente che gli interventi che l'Amministrazione Regionale dovrà promuovere non sono da intendersi limitati a quelli indicati in modo esemplificativo nelle schede allegate. Il PER, del resto, non può che essere come un documento *in progress* che avrà degli specifici momenti di ricalibrazione in funzione dell'attività di periodico monitoraggio dell'attuazione del processo di decarbonizzazione regionale. In altre parole il Piano delinea le direttrici prioritarie delle politiche di intervento alla cui realizzazione concorreranno molteplici azioni regionali, principalmente di confronto istituzionale e attuative, per far effettivamente evolvere il sistema energetico regionale verso lo Scenario Obiettivo esposto nella *Parte II*.

## INTRODUZIONE

### La politica regionale unitaria

La politica di sviluppo regionale per il medio-lungo periodo, è incardinata su un programma strategico che punta a promuovere l'occupazione, l'innovazione, l'istruzione, la riduzione della povertà e la sostenibilità ambientale e ad ampliare le reti infrastrutturali del territorio per realizzare uno sviluppo intelligente, sostenibile e inclusivo, in linea con la **Strategia Europa 2020**. Il programma, da attuarsi compatibilmente con i vincoli finanziari e in coerenza con le esigenze e le specificità economiche e sociali del territorio, si articola in sette macro-aree di intervento, ognuna delle quali è declinata in una serie di obiettivi programmatici da raggiungere nei prossimi anni:

1. una regione moderna che aiuta lo sviluppo;
2. una grande regione europea dell'innovazione;
3. diritto allo studio e alla formazione per lo sviluppo e l'occupazione;
4. una regione che cura e protegge;
5. una regione sostenibile;
6. investimenti per un territorio competitivo;
7. scelte per una società più unita.

In tale cornice sono state individuate 45 “Azioni Cardine”<sup>4</sup>, nell’ambito delle quali sono individuati gli interventi prioritari in grado di determinare cambiamenti strutturali nel territorio e nell’economia regionale.

Nel disegno unitario di programmazione integrata giocano un ruolo determinante sia la capacità di *governance* delle diverse misure che concorrono al raggiungimento degli obiettivi programmatici sia le diverse fonti di finanziamento disponibili: fondi europei, risorse nazionali e regionali. Il coordinamento delle necessarie e opportune azioni al fine di impiegare secondo i principi di efficacia e di efficienza le risorse comunitarie, nazionali e regionali, nonché ogni altra risorsa destinata alla crescita economica e al miglioramento della qualità della vita nel Lazio, è affidato ad una *“Cabina di Regia per la programmazione e l’attuazione unitaria delle politiche regionali per lo sviluppo e la coesione economica, sociale e territoriale finanziate dai Fondi SIE e dalle altre risorse finanziarie ordinarie e/o aggiuntive”*<sup>5</sup>.

### I fondi SIE

I **Fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE)** sono i principali strumenti finanziari della politica regionale dell'**Unione europea** finalizzati a rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale riducendo il divario fra le regioni più avanzate e quelle in ritardo di sviluppo (art. 174 TFUE). Nello specifico:

- **il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)** promuove gli investimenti e contribuisce a ridurre gli squilibri regionali in Europa. Il FESR partecipa quindi al finanziamento di investimenti produttivi che contribuiscono alla creazione e al mantenimento di posti di lavoro stabili, in primo luogo attraverso aiuti diretti agli investimenti, principalmente nelle piccole e medie imprese, di investimenti in infrastrutture e dello sviluppo di potenziale endogeno attraverso misure che sostengano lo sviluppo regionale e locale.
- **il Fondo Sociale Europeo (FSE)**, in linea con gli orientamenti e le raccomandazioni formulate nel quadro della Strategia europea per l'occupazione, è volto a promuovere migliorare l'occupazione, la qualità e la produttività, oltre che l'integrazione sociale.

<sup>4</sup> Si rimanda alle “Linee di indirizzo per un uso efficace delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020” – Deliberazione del Consiglio regionale n.2 del 10 aprile 2014

<sup>5</sup> Direttiva del Presidente della Regione Lazio n. 2 del 08/04/2015

- **il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)** contribuisce alla promozione dello sviluppo rurale sostenibile. Migliora la competitività dei settori agricolo e forestale, l'ambiente e la gestione dello spazio rurale nonché la qualità della vita e la diversificazione delle attività nelle zone rurali.

L'uso efficiente delle risorse e un modello di sviluppo sostenibile caratterizzano ciascuno dei Programmi operativi sostenuti dai fondi SIE, con particolare enfasi per quanto concerne il FESR, rispetto al quale la centralità della *green economy*, ed in particolare le azioni dirette a sostenere l'efficienza energetica e la promozione delle fonti energetiche rinnovabili, ha assunto un ruolo chiave nelle due ultime programmazioni (2007-2013 e 2014-2020) sia per l'ammontare delle risorse finalizzate e per l'impegno progettuale sia per lo sforzo costante di dare una cornice di sostenibilità a tutti gli interventi previsti, anche quelli con impatto ambientale solo indiretto.

Tra le due programmazioni sono comunque evidenti alcuni cambi di passo significativi, dovuti sia alla introduzione e conseguente necessaria osservanza di vincoli regolamentari comunitari e/o di indirizzo nazionale sia a precisi indirizzi di natura strategico/politica regionale. A titolo del tutto esemplificativo, sui primi due aspetti (vincoli regolamentari comunitari e/o di indirizzo nazionale) si fa riferimento alla introduzione degli 11 Obiettivi Tematici (OT) comuni a tutta l'Unione finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020<sup>6</sup>; ai vincoli di concentrazione che obbliga a determinate allocazioni finanziarie su specifici OT<sup>7</sup> (soglia dell'80% delle risorse sui primi 4 OT); agli indirizzi nazionali previsti dall'Accordo di Partenariato<sup>8</sup>, con un sistema codificato di Risultati attesi / Azioni / Indicatori da conseguire.

Gli elementi sopra accennati hanno determinato, per il 2014-2020, una maggiore selettività nella individuazione degli obiettivi e delle azioni; una maggiore enfasi nel raccordo programmatico ed attuativo fra la "filiera" ricerca/sviluppo/innovazione e il sistema imprenditoriale, anche in tema energetico; una opzione forte sul tema dell'efficienza energetica sia per le imprese sia per gli edifici; l'individuazione per le imprese di alcune Azioni "chiave" (oltre dettagliate) con spiccata propensione innovativa specificatamente dedicate all'*economia circolare* (cfr. § 3.3.10) e con portata decisamente più vasta; una forte attenzione al tema della mobilità, con maggiori ricadute anche per il coinvolgimento e le sinergie con Roma Capitale; una specifica attenzione agli interventi infrastrutturali destinati a modificare stili di vita e modalità di erogazione dei servizi da parte della PA e a quelli rivolti a preservare dai rischi attività economiche e cittadini.

La strategia regionale, dedicata a sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori (Obiettivo Tematico - OT 4), si fonda sullo stretto legame tra energia, ambiente ed economia che impone obiettivi per la lotta al cambiamento climatico integrati anche con le misure di risposta alla crisi finanziaria.

Tali obiettivi devono puntare al massimo disaccoppiamento tra la crescita economica, da un lato, e impatto ambientale e sfruttamento delle risorse, dall'altro. In tale prospettiva, la risorsa energia offre importanti opportunità di sviluppo e trasformazione per il sistema economico-energetico regionale verso una dimensione più sostenibile. Tali prospettive sono fortemente correlate anche allo sviluppo e alla diffusione di tecnologie in grado di minimizzare gli impatti sull'ambiente che, per ciò che concerne il sistema energetico, passano anche attraverso l'introduzione e la diffusione di tecnologie per la sua decarbonizzazione.

La stessa Commissione europea, nella **Roadmap 2050**, e l'Agenzia Internazionale per l'Energia sottolineano l'esigenza di una forte accelerazione dei processi di innovazione al fine di garantire quella profonda trasformazione delle modalità di produzione e consumo dell'energia che è alla base della sostenibilità

---

<sup>6</sup> Reg. (UE) n. 1303/2013, Art. 9 *Obiettivi tematici*

<sup>7</sup> Reg. (UE) n. 1301/2013, Art. 4 *Concentrazione tematica*

<sup>8</sup> L'Accordo di Partenariato è il documento fondamentale previsto dal Regolamento (UE) n. 1303/2013 recante disposizioni comuni sui Fondi Strutturali e di investimento europei, con cui ogni Stato membro definisce la propria strategia, le priorità e le modalità di impiego dei fondi strutturali europei per il periodo 2014-2020.

ambientale. In tal senso, anche sulla base di quanto previsto per l'Area di Specializzazione (AdS) **Green economy**, il rapporto tra la ricerca scientifica e tecnologica e il sistema industriale costituirà un'importante chiave di successo nel percorso verso un modello regionale di sviluppo sostenibile.

Il tema della *green economy* è particolarmente calzante per il Lazio:

- *il territorio regionale è soggetto ideale per un massiccio dispiegamento di soluzioni della green community trainate dalla domanda della Pubblica Amministrazione (cfr. § 3.2.1);*
- *il settore industriale della Green economy del Lazio ha dimensioni molto significative pari a circa 3.300 imprese ed un fatturato di 6,2 miliardi di euro e 39 mila dipendenti (cfr. § 3.2.2). Nel Lazio hanno sede, con migliaia di specialisti impegnati nei loro dipartimenti tecnici, le maggiori imprese nazionali e multinazionali del comparto utility tra le quali citiamo: Acea, Ama, Enel - EGP<sup>9</sup>, Eni, Terna, Italgas, Gestore dei Servizi Energetici SpA, Engie Italia, Tirreno Power, RTR Rete Rinnovabile. Ad esse si integra la filiera molto estesa e spesso cross-settoriale di aziende impegnate sia nello sviluppo tecnologico che nell'implementazione industriale con specifiche competenze nell'Engineering & Construction (E&C), Technology & Licensing and Energy & Ventures di impianti per la gestione intelligente del ciclo integrato delle acque, rifiuti, idrocarburi (Oil & Gas, Petrochemicals, Fertilizers), centrali e reti energetiche<sup>10</sup>.*
- *l'area metropolitana di Roma, con la sua straordinaria complessità urbanistica, paesaggistica e trasportistica (cfr. §3.2.3), deve far convivere il più importante patrimonio culturale ed architettonico del mondo sia con le esigenze abitative di 4 milioni di cittadini sia con quelle funzionali derivate dalla presenza dei sistemi amministrativi di due stati con i conseguenti apparati diplomatici<sup>11</sup>. Questi parametri unici portano a proporre soluzioni che una volta attivate, possono calarsi in qualunque altro contesto.*
- *il Lazio detiene la più alta concentrazione, a livello nazionale, di conoscenze, competenze e infrastrutture di ricerca in materia: un asset di eccellenza con potenzialità di innovazione per tutti gli ambiti strategici della green economy, dall'approvvigionamento ed uso sostenibile dell'energia ai materiali, dalle agroenergie, alla valorizzazione del patrimonio culturale, dai temi ambientali a quelli delle smart city e smart grid (cfr. § 3.2.5)<sup>[cit.11]</sup>*

I recenti scenari realizzati a livello nazionale (ENEA) affermano che, almeno nel breve-medio periodo, i maggiori effetti sulla riduzione delle emissioni derivano dalla diffusione di tecnologie già disponibili, in particolare quelle per l'efficienza nei processi di generazione e di uso finale dell'energia e per le fonti rinnovabili. In linea con la Strategia Energetica Nazionale (SEN), la Regione ha assunto i propri indirizzi in materia, mettendo al centro delle scelte di *policy* l'efficienza energetica, che rappresenta lo strumento più economico per l'abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

In quest'ottica, si intendono consolidare gli interventi avviati nel ciclo 2007-2013, attivati per promuovere il settore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, destinate all'autoconsumo, indirizzate al conseguimento di due obiettivi: la riqualificazione energetica edilizia e la riduzione dei costi energetici per le imprese.

<sup>9</sup> Enel Green Power è tra i principali operatori a livello internazionale nel settore della generazione di energia da fonti rinnovabili con una produzione su base annuale di 25 miliardi di chilowattora da un mix di generazione che include eolico, solare, idroelettrico, geotermico e biomasse. Tale produzione è in grado di soddisfare i consumi di oltre 10 milioni di famiglie e di evitare ogni anno oltre 18 milioni di tonnellate di emissioni di anidride carbonica. Enel Green Power ha una capacità installata di 8.913 MW, con oltre 750 impianti in 16 nazioni.

<sup>10</sup> Evidenziamo ad esempio "KT - Kinetics Technology", azienda specializzata in tecnologie innovative proprietarie per la produzione di idrogeno, biocarburanti ed energie rinnovabili, appartenente al Gruppo MAIRE TECHNIMONT (presente in oltre 30 nazioni con 45 controllate e circa 4.200 dipendenti metà dei quali all'estero) e "Technip Italy", azienda leader a livello mondiale in project management, engineering and construction che ha nel Lazio circa 2.400 specialisti operanti, tra l'altro, nelle industrie waste-to-energy, biofuels e environmental engineering.

<sup>11</sup> A Roma sono presenti anche lo Stato Vaticano, 28 Organismi Internazionali, 182 Ambasciate straniere in Italia e 82 Ambasciate straniere presso la Santa Sede.

Il primo obiettivo che si intende conseguire è **migliorare le prestazioni energetiche degli edifici pubblici**, in particolare attraverso interventi di riqualificazione energetica finalizzati alla riduzione dei consumi anche grazie all'efficientamento del parco impiantistico e all'integrazione di sistemi di autoproduzione di energia da fonti rinnovabili che, per altro, costituiscono uno dei requisiti minimi definiti a livello comunitario e recepiti a livello nazionale oltre che una necessità indifferibile nell'ottica di una politica energetica sostenibile<sup>12</sup>.

Il secondo obiettivo intende **favorire il sistema produttivo, promuovendo la sostenibilità energetica di prodotti e processi**, attivando un cambiamento che riguarda sia il sistema economico sia la dimensione sociale. Nuovi prodotti energetici, uniti a processi tecnologici innovativi, impongono radicali trasformazioni strutturali in una logica di *green economy*, intesa come strumento per la transizione verso un nuovo modello basato sulla valorizzazione del capitale economico (investimenti e ricavi), del capitale naturale (risorse primarie e impatti ambientali) e del capitale sociale (lavoro e benessere). Il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica descritti è fortemente integrato allo sviluppo di materiali, di tecniche di costruzione, di apparecchiature e di tecnologie sostenibili nei diversi settori produttivi interessati, i cosiddetti *green job* (cfr. § 3.2.2.2), e costituisce un aiuto al sistema pubblico ed alle imprese che possono ridurre i loro costi fissi.<sup>13</sup>

La promozione di strategie per contenere le emissioni di carbonio, soprattutto in corrispondenza delle aree urbane, passa anche attraverso misure destinate a **favorire una mobilità sostenibile** ed a basso impatto ambientale. L'opzione strategica che la Regione intende attuare riguarda un pacchetto di investimenti destinati, in particolare, al miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (TPL) ed al trasporto ferroviario.

La questione della mobilità, con tutte le sue ricadute in termini di congestione del traffico e di qualità dell'aria e dell'ambiente urbano, costituisce uno dei principali problemi che si pongono nei Paesi maggiormente urbanizzati e tanto più a Roma, che rappresenta, sul territorio nazionale, un nodo fondamentale del sistema stradale e ferroviario, oltre che marittimo e aereo. L'area metropolitana romana, nel corso dell'ultimo decennio, è stata caratterizzata da un progressivo incremento delle attività, nonché da un consolidamento della popolazione residente e da una espansione della residenzialità sia nella periferia sia nei comuni contermini, causa di un maggiore pendolarismo verso la Capitale ed in particolare all'interno del GRA nella città consolidata. Inoltre la crescita dei flussi turistici e delle funzioni direzionali ha determinato una serie di trasformazioni nell'area più centrale della Città che devono essere oggetto di specifiche attenzioni. Il previsto rinnovamento del parco veicolare per il TPL e la realizzazione di nodi di scambio, concentrati nell'area metropolitana, rappresentano il momento terminale di una serie di interventi integrati che comprendono anche il concorso di importanti ed ulteriori risorse - a favore di misure di tipo "soft" e "hard", - oggetto di pianificazione ai diversi livelli. In tal senso le risorse programmate contribuiscono, inoltre, al sostegno di interventi che in ambito urbano possano svolgere un ruolo determinante per un uso più efficiente di infrastrutture, veicoli e piattaforme logistiche e per lo sviluppo del progetto *Roma Smart City* (Sistemi ITS), in coerenza con le previsioni del *Piano Generale del Traffico Urbano* (PGTU) adottato da Roma Capitale (cfr. § 1.6.5.2).

---

<sup>12</sup> Le motivazioni sottostanti alla definizione di tale obiettivo risiedono nella rilevanza dei costi energetici degli edifici pubblici esistenti che pesano sui bilanci della PA in misura rilevante e crescente, sia per il livello di costo unitario del vettore energetico sia per il decadimento della performance energetica dell'edificio nel tempo. La limitata capacità di investimento in efficientamento che il soggetto pubblico è in grado di affrontare autonomamente è, inoltre, notevolmente frenata dai vincoli derivanti dalla spending review e dal patto di stabilità.

<sup>13</sup> Le motivazioni sottostanti alla definizione di tale obiettivo risiedono nella constatazione che il modello insediativo delle attività produttive nel Lazio ha bisogno di intraprendere un percorso di progressiva sostenibilità delle produzioni, delle catene di approvvigionamento energetico e di gestione dei residui produttivi. La criticità principale riscontrata riguarda la difficoltà di coniugare la competitività delle imprese alla sostenibilità dei sistemi produttivi a supporto del percorso verso la *green economy*. Il modello APEA, già sperimentato con efficacia in altre regioni italiane, rappresenta un riferimento verso il quale il Lazio vuole tendere, sostenendo, sia dal punto di vista strategico, sia con la destinazione di risorse finanziarie, i necessari investimenti delle imprese (cfr. § 3.3.10)

Gli investimenti a favore del trasporto ferroviario con l'acquisto di mezzi ad alta capacità rappresentano il completamento logico ed attuativo di quanto realizzato e/o in corso nel settore per soddisfare i fabbisogni legati al fenomeno del pendolarismo da e verso Roma. L'ulteriore miglioramento della qualità complessiva del servizio necessariamente passa, in questa nuova Programmazione, attraverso l'aumento della capacità di trasporto. Benché l'interesse tutelato primario sia rappresentato dalla volontà di favorire la quota di popolazione che per motivi di studio e/o lavoro gravita dall'hinterland sulla capitale, non si possono sottovalutare gli effetti indiretti legati all'elevata efficienza energetica, al minor inquinamento atmosferico prodotto, alla maggior sicurezza del trasporto ferroviario rispetto alle altre modalità e di cui beneficia tutta la popolazione regionale<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Le motivazioni sottostanti alla definizione di tale obiettivo risiedono nella necessità di acquisire nuovi mezzi ad alta efficienza ambientale (euro 6 a metano ed elettrici), più rispondenti alle esigenze di riduzione dei costi medi di manutenzione connessi al parco veicolare datato e tuttora circolante su tratta urbana (età media di circa 12 anni, contro età media UE di circa 7 anni) e di miglioramento del confort a bordo e della sicurezza per gli utenti e gli operatori. In aggiunta, l'acquisto di treni ad uso metropolitano ad alta capacità risponde alle esigenze di assicurare un numero maggiore di posti offerti, consente una maggiore flessibilità di esercizio, una ottimizzazione del materiale rotabile in funzione della domanda ed un aumento del *load factor*. Infine, l'implementazione dei Sistemi ITS, finalizzati a migliorare le modalità di controllo del traffico urbano, consentono di massimizzare le misure dirette ad ottimizzare i flussi veicolari (cfr. § 3.2.3).

### Politiche energetiche: le Leve ed i Fattori Abilitanti

La Regione intende proporsi come soggetto guida e riferimento per l’attuazione di linee di intervento che siano in grado di far evolvere il sistema energetico regionale verso lo Scenario Obiettivo, assumendo un ruolo sia di forte indirizzo sulla Pubblica Amministrazione Locale sia di precursore nell’applicazione di buone pratiche al suo patrimonio immobiliare e nelle attività di sua competenza.

Il conseguimento degli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II è subordinato alla messa in campo di una serie di leve di varia natura (normativa, agevolativa, formativa, ecc.) atte a rimuovere le barriere alla diffusione dell’efficienza energetica in tutti gli ambiti di utilizzo finale (civile, industria, trasporti e agricoltura).

A titolo esemplificativo e non esaustivo, limitandosi a segnalare le principali direttrici operative, sono di seguito sinteticamente riassunti i principali fattori abilitanti di varia tipologia (in funzione della tematica di intervento considerata), mentre per una disamina puntuale si rimanda al successivo paragrafo 3.3:

a) **Attivazione di strumenti finanziari di varia tipologia funzionali alla tematica/obiettivo di realizzazione che si vuole perseguire:** consistono principalmente nel supporto economico alla realizzazione degli interventi sia pubblici sia privati. Alcuni sono già in essere ed altri in avanzata fase di definizione in quanto istituiti da normative cogenti, ma attualmente in stand-by in attesa della promulgazione degli strumenti attuativi o della definizione dei soggetti gestori:

Tra gli strumenti **attivi** si segnalano:

- **eco-bonus**, ovvero detrazione fiscale per spese in efficienza energetica nei settori residenziale e terziario (**beneficiari imprese e soggetti privati**) così come estesa dalla “Legge di bilancio 2017” in termini di tempi e percentuali fiscalmente detraibili.
- il **nuovo Conto Termico 2.0** in vigore dal 31 maggio 2016 ed istituito con DM 16/2/2016, che potenzia e semplifica il meccanismo di sostegno già introdotto dal Decreto 28/12/2012, e incentiva interventi per l’incremento dell’efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. I beneficiari sono **Pubbliche Amministrazioni, imprese e privati** che potranno accedere a fondi per 900 milioni di euro annui, di cui 200 destinati alla PA.
- **Plafond casa - Convenzione ABI-Cdp**: L’ABI e la Cassa depositi e prestiti (Cdp) hanno sottoscritto il 20/11/2013 la convenzione che definisce le linee guida e le regole applicative per l’utilizzo di uno specifico *Plafond* di provvista messo a disposizione dalla Cdp per la concessione, da parte delle banche aderenti, di **mutui ipotecari alle persone fisiche**.
- il **PREPAC Programma di Riqualificazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale**, relativo agli interventi sui suoi edifici, per il quale nel periodo 2014 – 2020 sono stati stanziati 355 milioni di euro;
- il **Fondo Kyoto** per il miglioramento dell’efficienza energetica di edifici adibiti a **scuole e università**; rispetto alla dotazione iniziale di 350 milioni, il bando del 2015 ha consentito di finalizzare oltre 100 milioni mentre la residua dotazione di 247 milioni rappresenta quanto disponibile per i successivi bandi;
- i **Certificati Bianchi (TEE)** sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica realizzati in particolari settori civili e industriali. In particolare si tratta di risparmi di energia elettrica (titoli di Tipo I), di gas naturale distribuito da reti (Tipo II), di energia o combustibili diversi dai precedenti (Tipo III) e di forme di energia diverse dall’elettricità e gas naturale nel settore trasporti (tipo V);
- **POR FESR 2014 2020**; La Commissione Europea con Decisione C (2015) 924 del 12/02/2015 ha approvato il Programma Operativo POR Lazio FESR adottato definitivamente dalla Giunta Regionale con DGR n. 205 del 06/05/2015 “Adozione del Programma Operativo POR Lazio FESR 2014-2020”.

Tutti gli obiettivi sono fortemente orientati allo “sviluppo sostenibile” sia tramite azioni di carattere diretto, per un uso efficiente delle risorse (energia e mobilità), sia attraverso misure di prevenzione e gestione dei rischi (prevenzione del rischio idrogeologico) sia mediante azioni “indirette” (ricerca e innovazione, banda larga e competitività) i cui esiti attesi sono comunque orientati alla sostenibilità ambientale economica e sociale (gestione delle risorse, rafforzamento dei servizi e delle opportunità occupazionali, ecc.). In termini più direttamente riferibili alle tematiche energetiche, il contributo alla crescita sostenibile arriva sostanzialmente dall’Asse 4 Sostenibilità energetica e mobilità, nell’ambito del quale i risultati attesi sono rivolti alla riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche, alla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti da parte delle imprese e dei sistemi produttivi ed all’incremento nell’utilizzo delle fonti rinnovabili, all’aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane, incidendo sull’utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale. L’asse 4 assorbe quasi il 20% delle risorse complessive del POR (cfr. Allegato 3.9.1).

Tra gli strumenti già normati, ma attualmente **non attivi** si segnalano:

- “Fondo nazionale per l’eff. Energetica 2014 -2020” (D.lgs. 102/14); attualmente la dotazione del fondo è di 70 milioni di euro/anno fino al 2020. Una parte del fondo potrà essere utilizzata per finanziamenti a tasso agevolato, anche se l’obiettivo principale dello strumento è fornire delle garanzie sugli investimenti in efficienza energetica, che potranno coprire fino all’80% dei prestiti erogati dalle banche, abbassando il rischio delle operazioni<sup>15</sup>. Si è in attesa del regolamento attuativo all’esame del legislatore e dell’individuazione del soggetto gestore del fondo.

b) **Introduzione/adeguamento di strumenti normativi ed attuativi**, miranti all’armonizzazione e snellimento delle pratiche autorizzative connesse ad interventi di efficientamento energetico congiuntamente all’uso di FER con razionalizzazione del ruolo dei diversi organismi pubblici nelle discipline di propria competenza (regione, soprintendenze, comuni, autorità di bacino, etc.).

c) **Sviluppo di modelli e strumenti per la realizzazione di interventi di efficienza energetica/autoproduzione di energia per il patrimonio immobiliare pubblico**

- **Sviluppo di nuove forme contrattuali**: una delle leve su cui punta il PER nel settore dell’efficientamento del patrimonio immobiliare è il coinvolgimento nei processi di riqualificazione, degli operatori privati. Vincoli di bilancio sempre più stringenti e cambiamenti normativi, uniti in alcuni casi alla volontà di esternalizzare dei servizi “no-core” precedentemente svolti dalla PA, hanno portato all’affermazione dei cosiddetti nuovi mercati pubblici, che adesso, dopo anni di consolidamento, devono più opportunamente essere definiti “*mercati complessi*”, in contrapposizione a quelli tradizionali. Si tratta delle nuove procedure di affidamento e dei nuovi meccanismi di selezione delle imprese entrate in scena nel corso degli anni 2000: il *project financing*, il *Finanziamento tramite terzi* (FTT) per la costruzione e gestione, la *locazione finanziaria immobiliare in costruendo*, e non ultimo l’esternalizzazione di servizi attraverso la *disciplina del Facility management*. Si tratta di un mercato il cui elemento principale è la “**complessità**” dei contratti, che richiedono al settore pubblico competenze che non sono di solito necessarie negli appalti tradizionali, e al settore privato maggiori rischi. Proprio a proposito di queste criticità il PER vede come importanti misure di accompagnamento all’attuazione degli interventi la messa a punto, a livello nazionale, di linee guida e modelli che consentano alle Amministrazioni locali di avere un punto di riferimento per l’espletamento delle gare;

<sup>15</sup> In proposito, si ritiene opportuno fare una riflessione sulla convenienza economica degli interventi di riqualificazione in caso di complessi immobiliari particolarmente degradati, per i quali potrebbe essere preferibile una ricostruzione.

- **Modelli contrattuali di prestazione energetica EPC (Energy Performance Contract).** Sono nuovi modelli di contratto di natura atipica “tra il beneficiario e il fornitore di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto, laddove siano erogati investimenti (lavori, forniture o servizi) nell'ambito della misura in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente o di altri criteri di prestazione energetica concordati, quali i risparmi finanziari” [cit. <sup>16</sup>]. ENEA, nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico promossa dal MiSE<sup>16</sup>, ha definito linee guida per i contratti EPC (attualmente ancora al vaglio del MiSE), per fornire un facile e veloce strumento di uso e consultazione sia per l'esperto dirigente pubblico, a cui è affidato il compito di approntare e gestire i contratti di rendimento energetico, sia per l'amministratore pubblico cui è demandata la scelta politica dell'attivazione di tali contratti (cfr. § 3.3.7).
- **Diffusione di nuovi strumenti di ingegneria finanziaria** che supportino le PA locali dal punto di vista finanziario nella realizzazione degli interventi di efficienza energetica (e delle necessarie attività propedeutiche), superando le criticità che caratterizzano gli attuali strumenti (*in primis* legate alla dimensione minima elevata dei progetti finanziabili). Un altro tema rilevante in quest'ambito fa riferimento alla “responsabilizzazione” dei soggetti che ricevono il finanziamento, superando l'ottica del “fondo perduto” verso strumenti legati alla corretta esecuzione degli interventi per cui si ottiene il finanziamento;
- **Inserimento degli interventi di riqualificazione energetica all'interno di più ampie occasioni di riqualificazione urbanistica** con contestuale superamento/snellimento delle procedure concessorie e/o autorizzative a basso impatto che molto spesso scoraggiano gli stakeolder privati ad intraprendere iniziative di efficientamento energetico;
- **Facilities per l'incontro tra domanda ed offerta di servizi energetici**, anche attraverso la creazione di *database* a livello territoriale sugli interventi che la PA intende effettuare, in modo tale da stimolare la concorrenza tra le società interessate alla realizzazione di interventi di riqualificazione energetica (ESCo<sup>17</sup>). Dall'altro lato, la presenza di *database* con l'elenco delle ESCo attive sul territorio ed il relativo *track record* aiuterebbe la PA nella scelta del partner più adatto.

**d) Azioni di aumento della consapevolezza energetica: formazione, informazione, premialità, enforcement**

- **Ricorso all'interno della Pubblica Amministrazione di figure professionali competenti in tema di efficienza energetica**, sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista dell'utilizzo degli strumenti di finanziamento pubblici a disposizione (con particolare riferimento alla figura dell'*energy manager*);
- **Enforcement dell'obbligo di nomina dell'energy manager** per le Pubbliche Amministrazioni locali aventi un consumo energetico superiore ai 1.000 tep/anno<sup>18</sup>;
- **Divulgazione delle esperienze positive di interventi di efficientamento energetico** e che possano, quindi, essere presi come riferimento in termini di parametri di valutazione “standard”. Iniziative quali

<sup>16</sup> Report RdS/PAR2013/127

<sup>17</sup> ESCo - Acronimo in inglese di *Energy Service Company*

<sup>18</sup> La figura dell'*energy manager* è stata introdotta in Italia con la legge 308/82 ma è con la legge 10/91 all'art. 19 che si obbliga il settore pubblico a nominare un tecnico per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nel caso in cui i consumi dell'ente superino i 1.000 tep/anno.

il Patto dei Sindaci (cfr. § 3.3.8) appaiono andare in questa direzione, consentendo ai Comuni di accedere ad un network internazionale e di condividere le rispettive competenze ed esperienze;

- **Adozione di un approccio Green Public Procurement (GPP)**, da parte dell'Amministrazione Regionale e degli enti locali del Lazio nei loro processi di acquisto rispettosi dei “*criteri ambientali minimi*” per *incoraggiare la diffusione di tecnologie e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale*. In questo modo, si instilla nell'organizzazione la tendenza a considerare opportunamente la variabile dell'ecosostenibilità nei diversi processi decisionali (cfr. § 3.3.11);
- **Sensibilizzazione delle PA locali sulla necessità/opportunità di costituire partecipazioni pubblico private** che possano svolgere un ruolo cruciale nell'accesso alle risorse comunitarie e nazionali;
- **Promozione della collaborazione tra le PA locali ed altri Enti** (*Università e Centri di ricerca, ENEA, GSE, etc.*) i quali oltre alle competenze tecniche possono mettere a disposizione delle PA locali il loro supporto per l'individuazione delle opportunità di finanziamento a livello locale e comunitario in essere.

## 3.1 Scenari e politiche d'intervento per lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili

### 3.1.1 Politiche relative alle fonti di energia (produzione)

Lo sviluppo delle **fonti energetiche rinnovabili** (FER) sta attraversando una fase particolarmente delicata: è in atto un cambiamento “economico-culturale” nel quale le rinnovabili entrano a pieno titolo nel mercato, in competizione tra loro e con le altre modalità di produzione dell'energia. Ogni anno dal 2011 la nuova potenza elettrica installata a livello mondiale è per più della metà da fonte energetica rinnovabile. Il supporto di *policy* sempre più efficaci sta creando un circolo virtuoso che conduce a aumento delle installazioni, innovazione tecnologica e riduzione dei costi. I recenti accordi di Parigi sui cambiamenti climatici (COP 21) segnalano un forte imperativo per una transizione verso un futuro energetico sostenibile.

In tale contesto il presente Piano prevede per il Lazio una forte limitazione all'uso di fonti fossili con riduzione al 2050 delle emissioni di **CO<sub>2</sub>** del **80%** (rispetto al 1990); in particolare del **84%** nella produzione di energia elettrica, del **89%** nel settore civile e del **67%** nel settore trasporti (cfr. § 2.3). Il raggiungimento di tale Scenario di decarbonizzazione del Lazio risulta pertanto legato al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- portare la quota regionale di FER-Elettriche e FER-Calore sul totale dei consumi al **13,4%** nel 2020, puntando sin da subito anche sull'efficienza energetica. Un obiettivo più ambizioso visto che il D.M. *Burden Sharing* vincolerebbe la Regione esclusivamente al perseguimento dell'obiettivo del 11,9% (cfr. § 2.2).
- sostenere la valorizzazione delle sinergie possibili con il territorio per sviluppare la generazione distribuita da FER in combinazione ad un potenziamento delle infrastrutture di trasporto energetico e ad una massiccia diffusione di sistemi di *storage* e *smart grid* - per raggiungere una quota regionale di FER-Elettriche e FER-Calore sul totale dei consumi pari al **21%** nel 2030 e al **38%** nel 2050 (cfr. § 2.2)
- facilitare l'evoluzione tecnologica degli impianti esistenti favorendo tecnologie più avanzate e suscettibili di utilizzo sostenibile da un punto di vista economico e ambientale
- difendere l'innovazione anche mantenendo forme di incentivazione diretta (R&S fondamentale per sviluppare tecnologie a basso livello di carbonio e competitive)
- promuovere sistematiche azioni di coinvolgimento e sensibilizzazione della PAL, degli investitori istituzionali e della pubblica opinione per lo sviluppo delle FER e dell'efficienza energetica negli utilizzi finali.

Il mix di **FER** proposto per la produzione di **energia termica** (FER-C) attribuisce maggior peso allo sviluppo delle pompe di calore, per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili aerotermica e geotermica a bassa entalpia, al solare termico<sup>19</sup> e al calore derivato dal recupero dei cascami termici nei processi industriali. In merito alle bioenergie verrà dato impulso alla sostituzione degli attuali piccoli, inefficienti e inquinanti impianti a combustione diretta per uso domestico al fine di valorizzare altrimenti la biomassa locale in conformità alle *policy* successivamente esposte nel § 3.1.1, al Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria ed alla “Nuova zonizzazione del territorio regionale”<sup>20</sup> ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda la strategia di sviluppo delle **FER-Elettriche** (FER-E) si prevede nel breve medio e lungo termine una consistente crescita a livello regionale del fotovoltaico, prevalentemente integrato sugli edifici e nelle pertinenze, seguito in via minoritaria dalle altre FER. Nei lungo termine, in via minoritaria e per effetto dei miglioramenti dovuti all'evoluzione tecnologica, verrà dato impulso allo sviluppo graduale di impianti geotermici di piccola taglia (*impianti a ciclo Rankine con fluidi di lavoro organici*) e eolici *off shore*.

<sup>19</sup> grazie anche alla previsione a tendere di penetrazione nel mercato mondiale di pannelli ibridi termico-fotovoltaici per la produzione cogenerativa di energia elettrica e termica: applicazioni prototipali in tal senso si stanno sperimentando ad esempio presso l'aeroporto Leonardo da Vinci di Fiumicino (Roma).

<sup>20</sup> DGR 536 del 15/09/2016

Lo sviluppo delle fonti non programmabili sarà accompagnato da un massiccio dispiegamento di sistemi di *storage* elettrico e *smart grid* al fine di stabilizzare sia la rete elettrica di trasmissione nazionale sia le *microgrid* di utenza (cfr. § 3.2.5). A tal proposito è da evidenziare che già nella Parte I del presente Piano sono state individuate come strategiche le infrastrutture di trasporto e di distribuzione energetica (cfr § 1.4). L'obiettivo è quello di potenziare, innovare e rendere più efficienti le reti energetiche e migliorare la qualità del servizio fornito al territorio e alle imprese.

È evidente che tale Scenario non può prescindere dal contesto territoriale di riferimento, dai punti di forza e debolezza dell'attuale sistema energetico regionale e dai vincoli disciplinati dagli altri strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione (e.g. difesa del suolo, risorse idriche, aree naturali protette, qualità dell'aria, gestione rifiuti, etc.) presenti a livello regionale (cfr. Parte V).

A titolo indicativo e non esaustivo si elencano:

- latitudini/irraggiamento solare idonei per ottimizzare il rendimento delle tecnologie solari fotovoltaiche e termiche durante tutto il periodo dell'anno
- interessante potenziale geotermico scarsamente utilizzato soprattutto a causa di barriere dovute a regolamentazione in materia da completare, poca chiarezza nella suddivisione delle competenze tra i vari organi istituzionali e mancanza di strumenti efficaci di comunicazione, informazione e partecipazione per aumentare la consapevolezza delle comunità di interesse e la cittadinanza diffusa
- potenzialità discreta di biomassa derivante da scarti agroindustriali in prossimità geografica compatibili con i fabbisogni energetici negli usi finali
- potenziale eolico limitato a causa delle caratteristiche anemometriche del territorio, del contesto normativo e dell'accettabilità della pubblica opinione per i parchi eolici *on-shore*, ma di interesse da valutare nel **medio-lungo** periodo per le installazioni *off-shore*
- potenziale del moto ondoso da approfondire: prime applicazioni sperimentali in corso di implementazione (bassa *readiness* tecnologica nel breve termine)
- potenziale idroelettrico regionale piuttosto limitato ed in buona parte già sfruttato
- insorgenza di fenomeni di instabilità transitoria o di sovraccarico su sezioni delle reti di trasmissione e distribuzione elettrica che potrebbero portare, in scenari particolarmente critici, alla formazione di una o più aree elettriche indipendenti. L'area o le aree rimaste isolate sono quindi caratterizzate da sbilanciamenti della rete e conseguente formazione di isole di carico incontrollate aggravate dalle produzioni fotovoltaiche non programmabili che, comunque, grazie alle varie forme di incentivazione ha conosciuto sul territorio regionale un forte sviluppo in termini di numero e potenza degli impianti.

Il perseguimento degli obiettivi sopraesposti di incremento della produzione energetica dalle fonti rinnovabili comporta lo sviluppo sia delle seguenti **policy**, trasversali a tutte le FER, sia di quelle specificatamente declinate nei prossimi paragrafi per ciascuna tipologia di fonte.

## **Principali proposte di intervento e raccomandazioni trasversali a tutte le FER**

### **1. Regolamento per la semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile**

Con specifico Regolamento, la Regione Lazio vuole riordinare, in una ottica di semplificazione amministrativa, la disciplina delle autorizzazioni degli impianti di produzione da fonti rinnovabili. Attualmente la materia è disciplinata da norme nazionali (cfr. Parte V).

Sulla base di quanto prescritto dalla normativa vigente, il Regolamento riguarderà le diverse procedure di autorizzazione per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile di seguito elencati:

solare fotovoltaico, biomasse, eolico, gas di discarica, gas residuati dai processi di deputazione e biogas, idroelettrico e geotermico.

Il Regolamento prospetterà una disciplina unitaria su tutto il territorio regionale, con l'individuazione di procedure amministrative semplificate, accelerate, proporzionate e adeguate, sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola tipologia di intervento che il legislatore nazionale, con l'emanazione del decreto legislativo n.28 del 2011, ha voluto disciplinare al fine di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio nazionale.

Al riguardo, il Regolamento disciplinerà le procedure amministrative autorizzative distinte per le Autorizzazioni Uniche e quelle soggette a PAS ed attività di edilizia libera nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale vigente (cfr. Parte V).

Inoltre, con lo stesso Regolamento verranno individuati i soggetti istituzionali preposti al rilascio dei titoli abilitativi per la costruzione e l'esercizio di tali impianti e delle relative opere connesse, nonché per gli interventi di modifica, potenziamento e rifacimento totale o parziale e riattivazione degli stessi, le procedure operative, la documentazione tecnica ed amministrativa da presentare, il ricorso a sistemi informatizzati per l'acquisizione e la gestione delle istanze, e le modalità di informazione e monitoraggio costante dello stato di funzionamento degli impianti.

Nell'ambito del Regolamento potranno essere predisposte procedure omogenee per la trasmissione delle richieste di autorizzazione, attraverso una modulistica standardizzata con gestione on-web delle istanze da parte del richiedente e dell'autorità competente.

Da ultimo, tale Regolamento disciplinerà anche i casi in cui è corrisposta all'amministrazione la cauzione a garanzia dell'esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino, e gli oneri istruttori.

## **2. Creazione del nuovo prezzario regionale per l'efficienza energetica e le rinnovabili**

L'azione muove dall'esigenza avanzata dai progettisti di potersi avvalere di uno strumento tecnico-economico di riferimento, utilizzabile, al momento della redazione del progetto, per elaborare il computo metrico estimativo, a base di gara, nelle opere pubbliche riguardanti la fornitura in opera di impianti da fonte energetica rinnovabile (FER) e di efficientamento energetico.

Saranno coinvolti gli ordini professionali e i principali *stakeholder* nel comparto dei materiali per l'isolamento termico, l'impiantistica per usi civili e di processo per usi civili, illuminazione, FER

Nel Prezzario saranno elencate le lavorazioni, servizi e forniture con il relativo prezzo. Comprenderà tutte le voci di costo suddivise in fornitura di materiali, mano d'opera, noli di attrezzature e servizi tecnici specialistici (e.g. predisposizione della documentazione per la connessione alla rete elettrica, esecuzione di *ground test* per l'installazione di pompe di calore geotermiche, etc.) utilizzati nella realizzazione di opere di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER (solare FV e termico, eolico, geotermia, biomasse, etc.). Sarà elaborato anche un volume denominato "Specifiche Tecniche" in cui, in conformità ai *Criteri Ambientali Minimi* e al *Green Public Procurement* (cfr. § 3.3.11), verranno descritte le particolari prescrizioni, aggiuntive alle normative tecniche vigenti, richieste dalla Pubblica Amministrazione Locale per consentire la migliore realizzazione delle opere nel rispetto delle esigenze ambientali. Potrà essere utilizzato dai settori tecnici degli Enti e dai privati, quale riferimento economico, per la progettazione delle opere e degli impianti di cui sopra.

### 3. Atlante/Repertorio di interventi tipizzati per l'utilizzo di FER e efficientamento energetico per la pianificazione di opere pubbliche

Di concerto con le strutture regionali competenti in materia di territorio, urbanistica e mobilità, e in raccordo alla Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio<sup>21</sup>) e anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI, sarà creato un presidio tecnico organizzativo con il compito di realizzare uno strumento di supporto digitale per la pianificazione di opere pubbliche di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER

Compatibile con le risorse economiche in dotazione e con modalità grafiche intuitive per una rapida pianificazione, l'atlante dovrà fornire al decisore pubblico, le migliori soluzioni tecnico economiche ottimali sulla base di alcuni dati di *input* quali ad esempio: località, zona climatica, tipo di intervento di riqualificazione, caratteristiche *ante operam* della struttura, tipologie di soluzioni consentite in base ai vincoli territoriali e di contesto. Come dati di *output* al decisore il sistema fornirà la soluzione tecnico economica ottimale in termini di caratteristiche tecniche e relativi costi sia di installazione sia di esercizio (gestione e manutenzione).

Nel medio lungo termine il sistema digitale sarà interoperabile e alimentato dai dati di *input* provenienti dagli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e paesistica (PTPR), dal Sistema Informativo Territoriale Regionale e dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province del Lazio.

L'azione muove dall'esigenza di costituire un presidio tecnico organizzativo permanente di riferimento che sviluppi e mantenga aggiornato uno strumento di supporto digitale finalizzato a formare le strutture amministrative regionali e locali, anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI, ed orientarle nelle scelte di pianificazione delle opere pubbliche di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER.

In particolare nell'ottica di un imminente raggiungimento della *grid parity*, il PER intende rilanciare, anche con criteri di premialità, l'impiego delle tecnologie fotovoltaiche integrate negli edifici pubblici prioritariamente nei seguenti contesti:

- Edilizia pubblica e terziario per un contributo alla copertura del fabbisogno elettrico di edifici per uffici e scolastici, strutture non particolarmente energivore ed in regime di scambio sul posto. Nell'utilizzo in strutture pubbliche non tutelate, dovranno essere privilegiate soluzioni caratterizzate da un'integrazione il più possibile spinta del FV nella struttura edilizia sia per aumentare la consapevolezza e l'accettabilità delle FER nella pubblica opinione (in genere abituata a pensare tale tecnologia confinata in copertura con sistemi di ancoraggio esteticamente rudimentali ma comunque non percepibili) sia per garantire "l'effetto manifesto" e rendere evidente il ruolo virtuoso assunto dalla Pubblica Amministrazione. Si pensi all'utilizzo di tali tecnologie in facciata (ovviamente con esposizione idonea), combinate ad opere di ristrutturazione dell'involucro edilizio con soluzioni di facciata ventilata a funzionamento migliorato (sia in inverno data la temperatura che raggiungono i moduli irraggiati - griglia di ventilazione chiusa sia in estate per innescare moti convettivi efficaci alla rimozione del calore e ridurre l'irraggiamento diretto sui componenti perimetrali - griglia di ventilazione aperta) -
- Edilizia residenziale agevolata al fine di ridurre la bolletta elettrica di famiglie in condizioni economiche disagiate e preferenzialmente in combinazione con altri interventi quali ad esempio la sostituzione degli impianti termici esistenti da fonti convenzionali con impianti geotermici a bassa entalpia a geoscambio e impianti a pompa di calore aerotermica (al fine di coprire in toto il

<sup>21</sup> DGR n. 851 del 30 dicembre 2016 (cfr. § 3.3.12)

fabbisogno elettrico in autoproduzione). In tal modo il vantaggio economico per i residenti si rifletterebbe non solo sulla bolletta elettrica ma anche termica oltre a garantire sistemi di riscaldamento ad emissioni zero.

## Solare fotovoltaico

Nello Scenario Obiettivo illustrato nella Parte II è prevista una importante crescita per il fotovoltaico (FV) in termini di potenza da installare quasi esclusivamente su edifici: con un incremento di **7,4 GW** rispetto al 2014 per un totale di 8,63 GW nel 2050 (1,2 GW al 2014) equivalenti ad una generazione elettrica di circa **11,4 TWh** (1,3 TWh nel 2014) pari al **71%** nel 2050 (43% nel 2014) del mix produttivo da FER-E (cfr. § 2.2.3).

Si riassumono sinteticamente di seguito le condizioni di contesto alla base dei valori obiettivo sopra esposti:

- buona disponibilità della fonte solare con numero medio di ore di soleggiamento equivalenti in condizioni standard che vanno da un minimo di 1.424 /anno per le province di Rieti e Viterbo ad un massimo di 1.709 h/anno per la provincia di Latina (fonte Enea);
- ampia disponibilità di superfici inutilizzate sulle coperture degli edifici (per le nuove realizzazioni, viene vista come auspicabile l'opportunità di utilizzare facciate "intelligenti" idoneamente esposte);
- imminente raggiungimento della *grid parity*, per gli impianti in scambio sul posto ovvero in sistemi efficienti di utenza (cd. "SEU") ed abbinati a sistemi diffusi di *accumulo* (cfr. § 3.2.5), derivante da incremento nella *performance* dei moduli, fabbricazione avanzata, economie di scala e riduzione dei costi degli altri componenti di impianto (cd. *balance of system*)<sup>22</sup>
- possibilità di installazione di impianti a terra solo in contesti caratterizzati dalla necessità di recupero a fine energetico di aree già degradate da attività antropiche e libere da vincoli (cfr. § 1.6.4)<sup>23</sup>
- con prospettive di utilizzo di impianti di questa tipologia solo in contesti caratterizzati dalla necessità di recupero a fine energetico di aree già degradate da attività antropiche.

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni – solare fotovoltaico

Si ritiene che l'obiettivo di Scenario potrà essere conseguito nell'ottica di un imminente raggiungimento della *grid parity* e grazie all'attuazione delle specifiche *policy* di seguito illustrate:

### 4. Utilizzazione del potenziale FV derivante da coperture idonee non utilizzate degli edifici della Regione e delle istituzioni da essa dipendenti e controllate

Selezione di coperture di edifici, nelle disponibilità della Regione o delle sue partecipate, e concessione in asta pubblica del diritto di superficie per finanziare impianti fotovoltaici da parte di privati secondo i modelli contrattuali del finanziamento tramite terzi e dei contratti a prestazione garantita (cfr. § 3.3.7).

Attraverso opportuno censimento effettuato in maniera centralizzata a livello regionale, sarà individuato un portafoglio di coperture e pertinenze idonee (libere da vincoli e gravami) degli immobili della Regione e delle sue partecipate (cfr. Allegato 3.4 - Box 3.1), tale da raggiungere una sufficiente "massa critica" per rendere sostenibile economicamente, da parte degli investitori privati, l'installazione di impianti fotovoltaici (conseguire sufficienti economie di scala per raggiungere la *grid parity*). Di concerto con ANCI tale iniziativa potrebbe eventualmente essere estesa alle coperture degli edifici dei comuni del Lazio che manifesteranno interesse a partecipare.

<sup>22</sup> L'Agenzia Internazionale per l'energie rinnovabili (IRENA) stima, tra il 2015 e il 2025, una riduzione del costo dei moduli fotovoltaici del 42% e, per i grandi impianti, una riduzione del 59% del costo dell'elettricità prodotta da fonte fotovoltaica (LCOE)

<sup>23</sup> Si veda ad esempio la buona pratica in Allegato 3.4 - Box 3.2

Anche al fine di cogliere l'opportunità di attivare il fondo europeo di assistenza tecnica della Banca Europea degli Investimenti ("Elena" - cfr. § 3.3.9) occorre che tale attività sia centralizzata in un unico presidio tecnico organizzativo che, di concerto alla Centrale Acquisti regionale,

- effettui il censimento selezionando il portafoglio delle coperture idonee,
- ottenga dai proprietari i diritti di superficie per le coperture selezionate,
- conduca la procedura di asta pubblica e il *project management* per la realizzazione dell'intervento.

## Eolico

Nello Scenario Obiettivo lo sviluppo della produzione elettrica da fonte eolica a livello regionale è alquanto contenuto nel breve-medio periodo con l'installazione di aerogeneratori di piccola e media taglia in aree vocate e libere da vincoli, mentre nel lunghissimo periodo (2040-2050), al concretizzarsi delle condizioni al contorno per l'adozione di parchi eolici *off-shore*, è stata prevista una modesta crescita di questa tipologia di installazioni. Con un incremento di **420MW** rispetto al 2014, si stima di arrivare al 2050 ad una potenza totale installata di **471MW** (51MW al 2014) e ad una produzione elettrica di **801GWh** (87GWh nel 2014) pari a circa il **5%** nel 2050 (2% nel 2014) della produzione complessiva da FER-E (cfr. § 2.2.3).

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni - eolico

Stante il potenziale eolico regionale limitato per le caratteristiche proprie del territorio laziale ed il regime vincolistico derivante dagli impatti indotti, si possono ipotizzare principalmente le seguenti strategie di intervento:

- possibilità dal 2030 di realizzare parchi eolici *off-shore*;
- ricorso a piccole installazioni con impianti mini eolico (< 50 kW), in aree già degradate da attività antropiche e libere da vincoli con un'altezza media inferiore ai 50m, a servizio di aree industriali se ovviamente dotate di idonea disponibilità della fonte;
- diffusione del "micro-eolico" (< 1 kW) in conformità alla normativa vigente per la costruzione e esercizio di tali impianti (cfr. Parte V).

## Idroelettrico

Come esposto nel § 1.5.5, anche il potenziale idroelettrico regionale, risulta piuttosto limitato ed in buona parte già sfruttato e pertanto non si ritiene di particolare "significatività energetica" l'incremento di produzione da questa fonte. Nello Scenario Obiettivo si stima al 2050 un incremento di circa **13MW** rispetto al 2014 per una potenza totale di **421 MW** (408 MW nel 2014) e una generazione di **1.359 GWh** (1.317 GWh nel 2014) pari al **8%** nel 2050 (36% nel 2014) della produzione complessiva da FER-E (cfr. § 2.2.3)<sup>24</sup>.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni - idroelettrico

Il PER intende armonizzare la **disciplina regionale in materia di qualità delle acque** (cfr. Parte V §5.4.6) con

<sup>24</sup> Si evidenzia che la proiezione al 2050 di produzione idroelettrica (1.359 GWh) è **comunque in diminuzione** per circa 120 GWh rispetto alla produzione idroelettrica effettivamente generata nel 2013 (1.479,8 GWh – fonte Terna SpA).

- la direttiva europea, ed in particolare con la **sentenza della Corte di Giustizia europea del 1° luglio 2015** (recepita con il DM 23 giugno 2016)<sup>25</sup>, che chiarisce che, salvo deroghe, non è ammissibile l'autorizzazione di progetti che provocano un deterioramento dello stato di un corpo idrico superficiale, ossia quando lo stato dei almeno uno degli elementi di qualità, ai sensi dell'allegato V della dir. 2000/60/CE si degradi di una classe.
- la normativa nazionale, ed in particolare le **linee guida emanate dal MATTM** di cui ai decreti STA 29/2017 e STA 30/2017, con i quali sono stati fissati criteri omogenei e scientificamente avanzati per determinare i deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi di acqua, e per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle richieste di derivazione d'acqua.

Nel rispetto del combinato disposto della **sentenza della Corte di Giustizia europea del 1° luglio 2015, delle linee guida emanate dal MATTM** e dell'attuale **normativa regionale afferente la tutela della risorsa idrica e dei suoi prelievi** le proposte fanno riferimento a:

- limitate azioni di intervento per lo sviluppo del parco impiantistico soprattutto finalizzate al *repowering*, in condizioni di funzionamento ottimali, del parco-impianti esistente in parallelo con l'evoluzione normativa nazionale in materia di rinnovo delle Grandi Derivazioni;
- azioni di *governance* della risorsa in stretta collaborazione con gli altri attori istituzionali preposti al settore (e.g. *Autorità di Bacino*) al fine di individuare eventuali interventi di dismissione di impianti ubicati in aree idrogeologiche che presentano aspetti di particolare complessità o fragilità ambientale e strutturale;
- impiego di soluzioni *mini* idroelettriche finalizzate allo sfruttamento locale della risorsa idrica.

## Bioenergie

Nello Scenario Obiettivo per tale FER si stima al 2050 un incremento di potenza elettrica di circa **139MW** rispetto al 2014, per un totale di **342MW** (203 MW al 2014) con una produzione elettrica di circa **1.104GWh** pari al **7%** nel 2050 (19% nel 2014) della produzione complessiva da FER-E (cfr. § 2.2.3).

Per quanto concerne la produzione di energia termica, si prevede al 2050 una copertura dei consumi da fonte bioenergetica complessivamente pari a **504ktep**, lievemente inferiore al valor medio registrato nel periodo 2012 – 2014<sup>26</sup> e pari a circa il **40%** nel 2050 (77% nel 2014) della quota dei consumi complessivamente coperta da FER-C (cfr. § 2.2.3).

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni - bioenergie

In linea con quanto descritto in un successivo paragrafo per indirizzare prioritariamente gli sforzi a livello regionale verso un'economia circolare (cfr. § 3.3.10), **prevenzione e riutilizzo** sono i principali cardini che si intendono perseguire in sintonia con gli indirizzi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti anche rafforzando l'operatività degli impianti già esistenti sul territorio in previsione della valorizzazione energetica delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia.

In tale ottica una componente della produzione di energia elettrica regionale è assegnata alle bioenergie, ed in particolare alla frazione organica del rifiuto urbano (FORSU), in quanto fonti programmabili e dal potenziale ancora non sufficientemente valorizzato nel territorio regionale del Lazio.

<sup>25</sup> Causa C-461\_13, in riferimento all'art. 4. Paragrafo I, lettera a), da sub i) a sub iii), della direttiva 2000/60/CE.

<sup>26</sup> Per tale fonte rinnovabile, è da evidenziare che l'energia termica stimata al 2050 (504 ktep) è lievemente inferiore al valor medio registrato nel periodo 2012 – 2014 (464 ktep nel 2014, 539 ktep nel 2013 e 555 ktep nel 2012).

a) Valorizzazione energetica dei residui della filiera zootecnica, agroalimentare e boschiva

Come ampiamente analizzato in termini di potenziale tecnico economico (cfr. § 1.5.6), il settore delle bioenergie comprende un insieme di tecnologie, fonti e usi finali eterogenei<sup>27</sup>.

D'altro canto si evidenzia che il Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e la "Nuova zonizzazione del territorio regionale"<sup>28</sup> impongono regimi più restrittivi all'installazione di nuovi impianti di combustione diretta ed indiretta in coerenza agli indirizzi nazionali in materia di valorizzazione energetica delle biomasse esposti nella nuova Strategia Energetica Nazionale 2017 (cfr. Tab. 3.1).

Tabella 3. 1 – Indirizzi maggiormente rilevanti in merito alle biomasse nella SEN 2017

In merito alle biomasse, nella nuova Strategia Energetica Nazionale 2017 (cfr. § 1.2.2) si evidenzia che:

- le biomasse, storicamente molto sviluppate in Italia, dovranno limitare l'impatto sui livelli emissivi e puntare ad una alta qualità ambientale. Sarà inoltre sviluppato il potenziale del teleriscaldamento secondo criteri di efficienza, in ambiti urbani e extra-urbani.

- il fattore emissivo elevato del parco a biomasse è in buona parte ascrivibile alle vecchie apparecchiature (camini aperti, stufe e caldaie convenzionali) per le quali è comunque necessario promuovere un rinnovamento, sebbene anche le più moderne tecnologie emettano più dei combustibili tradizionali gassosi. Dunque, l'obiettivo di sostegno alle rinnovabili deve essere conciliato con la necessità di evitare impatti ambientali negativi, attraverso l'introduzione di stringenti requisiti prestazionali delle apparecchiature.

- la sostituzione di impianti a combustibili fossili con impianti di riscaldamento a biomasse dovrà essere guidata in modo da favorire gli impianti ad alta qualità ambientale e ad alta efficienza, considerando di introdurre limitazioni ad installazioni ex-novo nelle aree più interessate dal problema delle emissioni inquinanti. Al fine di stimolare il rinnovo dei vecchi impianti con tecnologie efficienti e a ridotte emissioni, nel breve termine, saranno introdotti requisiti prestazionali di accesso all'Ecobonus più stringenti per i generatori di calore a biomassa.

- parimenti, andrà favorita la sostituzione di vecchi impianti a biomasse con altri più efficienti e meno emissivi. Nel fare ciò, sarà necessario un confronto con la Commissione Europea per evitare che, stando alle regole di conteggio attuali, l'efficienza dei nuovi impianti, riducendo la quantità di biomassa utilizzata, allontani paradossalmente l'Italia dal raggiungimento dei target.

- un contributo aggiuntivo sarà apportato da normative più stringenti relative agli impianti di riscaldamento e raffrescamento con lo specifico intento di sostituire progressivamente gli impianti altamente emissivi (quali caldaie a gasolio e impianti a biomasse non efficienti) con tecnologie a bassa emissione ed alta efficienza.

Pertanto si prevede l'adozione di azioni miranti al rinnovo degli impianti per l'utilizzo della biomassa subordinatamente al riscontro sul territorio regionale delle seguenti condizioni al contorno:

- rottamazione e sostituzione, di vecchi generatori di calore alimentati con biomasse legnose, con generatori di calore alimentati con biomasse legnose a basse emissioni ed alto rendimento e

<sup>27</sup> Nell'Allegato X alla Parte Quinta del Testo Unico Ambiente D. Lgs. 152/2006 le biomasse con utilizzazione prevalente per produzione di energia termica vengono definite come: "[cit....]

a) materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate;

b) materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;

c) materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzione forestale e da potatura;

d) materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti;

e) materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli;

f) sansa di oliva disoleata avente le caratteristiche riportate nella tabella seguente, ottenuta dal trattamento delle sansi vergini con n-esano per l'estrazione dell'olio di sansa destinato all'alimentazione umana, e da successivo trattamento termico, purché i predetti trattamenti siano effettuati all'interno del medesimo impianto."

<sup>28</sup> DGR 536 del 15/09/2016

installazione di elettrofiltri finalizzata alla riduzione delle emissioni di particolato sottile (a valere sui contributi assegnati in base ai criteri previsti nella DGR 688 del 15/11/2016<sup>29</sup>)

- impiego di sistemi in assetto cogenerativo (o trigenerativo) al fine di garantire il massimo rendimento energetico dallo sfruttamento delle risorse rinnovabili nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e della “Nuova zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria”<sup>30</sup>;
- utilizzo di biomasse fermentescibili (raccolte tramite un sostanziale incremento del livello di raccolta differenziata), legnose con sviluppo di colture sostenibili (quali ad esempio sorgo e cardo) e da residui zootecnici soprattutto laddove sussistano condizioni di stabulazione intensiva per lo sviluppo della filiera del biogas e l'*upgrading* a biometano utilizzabile anche nell'ambito dei trasporti.
- recupero di biomassa da colture agroindustriali, reflui animali e da manutenzioni forestali (i.e. sansa e nocciolino) disponibili **localmente e per usi locali** mediante teleriscaldamento di medie dimensioni (indicativamente <10 MWt), che fornisca calore ad un insieme di abitazioni e/o attività, poste preferibilmente nelle vicinanze del luogo di produzione della biomassa utilizzata;
- limitazione nell'uso di taglie di impianto superiori ai 10 MWt in quanto taglie superiori necessitano di approvvigionamenti provenienti da aree di fornitura più vaste con conseguente aumento dei costi di trasporto e delle esternalità ambientali (*carbon footprint*) che risultano in contrasto con la possibilità di valorizzare anche in termini occupazionali la filiera della biomassa locale.

#### b) Valorizzazione energetica dei rifiuti solidi urbani

Si intende massimizzare la sinergia tra la valorizzazione energetica della FORSU e il contributo che la stessa può fornire alla risoluzione delle problematiche della gestione dei rifiuti solidi urbani attesi sia le previsioni di aumento della frazione organica utilizzabile sia il necessario “revamping” degli impianti esistenti (DGR n. 199 del 22/4/2016)<sup>31</sup>.

In relazione alla frazione organica dei rifiuti si ipotizza che la stessa possa essere impiegata per la produzione di biogas in un mix di impianti di taglia e tecnologia diversificata:

- impiego della FORSU in impianti per la produzione di biometano (i.e. immissione diretta in rete);
- impianti di media taglia in assetto non/ e cogenerativo unitamente a rete di teleriscaldamento;
- impianti di piccola taglia in assetto co-trigenerativi per sfruttamento energetico puntuale;

Da un confronto anche con gli esperti in tema di economia circolare del CNR e dell'ENEA<sup>32</sup>, per quanto riguarda il recupero della Frazione Organica dei Rifiuti Urbani da raccolta differenziata, i sistemi di trattamento ritenuti più efficienti e quindi da implementare sono quelli che integrano il trattamento preliminare di tipo anaerobico con una successiva fase di compostaggio ovvero di bioraffinazione del digestato solido (quest'ultima solo per impianti di grandissime dimensioni). La digestione anaerobica, come noto, consente di ottenere oltre al recupero di materia anche il recupero di energia. Si favorirà

<sup>29</sup> “Criteri per l'assegnazione dei contributi, erogati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per la realizzazione degli interventi di risanamento della qualità dell'aria, in attuazione del “Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani” istituito con D.M. 16 ottobre 2006”.

<sup>30</sup> DGR 536 del 15/09/2016

<sup>31</sup> Piano regionale dei rifiuti di cui alla Deliberazione di Consiglio 18 gennaio 2012, n. 14 così come modificato dalla Deliberazione di Consiglio 24 luglio 2013, n. 8 – Approvazione “Determinazione del fabbisogno”

<sup>32</sup> CNR - Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale. ENEA - Divisione «Biotecnologie e Agroindustria»

pertanto la diffusione di tali tecnologie a livello regionale anche adeguando gli impianti esistenti che dovranno essere dotati di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di compostaggio: in tal modo si realizzerà un'efficace integrazione di filiere, in quanto la trasformazione in biogas della sostanza organica volatile che, in un processo esclusivamente aerobico, sarebbe in massima parte e comunque destinata ad ossidarsi a CO<sub>2</sub> e a disperdersi in atmosfera, preservando nel contempo il valore agronomico della restante quota di carbonio organico trasformandolo in ammendante compostato.

In linea generale, sulla base delle opzioni di intervento ipotizzabili nella Parte I (cfr. § 1.5.6.7, “soluzione C15+D1”), si vede come perseguibile l'implementazione di un mix che preveda impianti di media taglia uniti, laddove tecnicamente e economicamente sostenibile, a reti di teleriscaldamento in contesti urbani, combinati con soluzioni “diffuse” di piccola taglia, non necessariamente alimentati da FORSU, in assetto co-trigenerativo a supporto di ambiti territoriali ottimali o insediamenti industriali e del terziario (i.e. logistica e grande distribuzione).

La tematica impone un diverso approccio per Roma Capitale, attraverso un confronto tra i soggetti istituzionali coinvolti, al fine di valutare l'eventuale realizzazione di impianti di trattamento di dimensioni idonee che, a valle del conferimento, prevedano un'efficace pre-selezione e filiera di recupero dei materiali riutilizzabili e in particolare siano dotati, per il recupero della Frazione Organica dei Rifiuti Urbani, di linee di compostaggio con trattamento preliminare di tipo anaerobico per ottenere oltre al recupero di materia anche il recupero di energia sotto forma di biogas.

In raccordo ai DPCM di cui all'art. 35 commi 1 e 2 del c.d. “Sblocca Italia”<sup>33</sup>, al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di concerto con le strutture regionali (*Ambiente, Rifiuti e Rapporti con il Consiglio*), gli Enti locali, gli *stakeholder* e le istituzioni competenti e in conformità al Codice Appalti e al Codice Ambientale, si ritiene che l'obiettivo di Scenario per lo sviluppo delle fonti bioenergetiche potrà essere conseguito grazie all'attuazione delle specifiche *policy* di seguito illustrate:

## 1. Teleriscaldamento a livello urbano con biometano da FORSU

Dopo le consultazioni con associazioni, cittadini e imprese, il Ministero dello Sviluppo economico insieme con gli altri Ministeri coinvolti (i.e. Ambiente e Politiche agricole) sta lavorando a un decreto per regolare e incentivare il biometano, ricavato dalla fermentazione di scarti agricoli, rifiuti e da colture dedicate non alimentari.

A livello regionale e di concerto con gli attori sopraesposti saranno

- ✓ individuati i luoghi o impianti, anche adeguando gli esistenti, potenzialmente idonei in termini di bacini di utenza, logistica, stoccaggio della FORSU e siti di produzione (ambiti territoriali ottimali)
- ✓ elaborati i piani di fattibilità tecnico economica con studio di soluzioni adeguate per architettare l'operazione (assetto proprietario e concessorio, *risk management*, *service level agreement*, garanzie, etc.) definendo, attraverso opportuna forma di partenariato pubblico privato, le modalità e le procedure per la realizzazione degli interventi e la gestione del servizio a prestazioni garantite in logica *project financing*
- ✓ selezionate una o più utility di servizi pubblici che, attraverso opportuna forma di partenariato pubblico privato, in collaborazione con gli altri operatori industriali nella catena del valore, assuma il rischio d'impresa per la realizzazione degli interventi e la gestione del servizio a prestazioni garantite

<sup>33</sup> DPCM 7 marzo 2016 e DPCM 10 agosto 2016 di cui all'art 35 comma 1 e 2 del c.d. Sblocca Italia (LEGGE 11 novembre 2014, n. 164)

**2. Impianti dimostrativi di piccola/media taglia a ciclo integrato anaerobico/aerobico per la produzione di biometano ovvero unitamente a sistemi co/trigenerativi per produzione caldo/freddo per usi di processo o climatizzazione**

Similmente all'azione precedente in conformità al Codice Appalti e al Codice Ambientale saranno promosse (laddove tecnicamente ed economicamente sostenibile) opportune forme di partenariato pubblico privato per la fornitura di servizi energetici ad aggregati industriali ed urbani di ambito territoriale ottimale attraverso la realizzazione di impianti, anche adeguando gli esistenti, di piccola/media taglia a ciclo integrato (anaerobico/aerobico) per la produzione di biometano da immettere nella rete di distribuzione del gas ovvero unitamente a sistemi di generazione co/trigenerativi nelle aree del territorio consentite nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria ed alla *“Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria”*<sup>34</sup>.

Le due azioni sopraesposte muovono dalle seguenti esigenze:

- adeguare la strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero: i rifiuti nel Lazio devono diventare input di una catena di recupero; marginale deve essere il loro smaltimento
- valorizzare energeticamente e economicamente la crescente quantità di frazioni organiche derivanti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (insieme agli scarti putrescibili della filiera agroindustriale);
- fornire un'ottimale soluzione ad alcune problematiche della gestione dei rifiuti solidi urbani *attesi sia le previsioni di aumento della frazione organica utilizzabile sia il necessario revamping degli impianti esistenti* (DGR n. 199 del 22/4/2016).
- adeguare l'assetto impiantistico regionale al crescente ruolo attribuito dal Codice ambientale al “mercato” per la gestione dei rifiuti
- favorire, anche adeguando gli impianti esistenti, la diffusione di tecnologie integrate che prevedano, a valle della fase di trattamento anaerobico (produzione di energia), quella di compostaggio per la valorizzazione economica dei fanghi di digestione.

---

<sup>34</sup> DGR 536 del 15/09/2016

## Geotermia

La Regione Lazio dispone del secondo maggior potenziale geotermico italiano, dopo la Toscana. Tale potenziale tuttavia risulta ancora completamente inutilizzato anche se la coltivazione della risorsa geotermica a media e bassa entalpia appare tra le FER quella più promettente in termini di potenziale e fattibilità tecnico-economica, soprattutto in considerazione del minimo impatto ambientale che le nuove tecnologie riescono a garantire (cfr. Allegato 3.4. - Box 3.3, 3.4 e 3.5).

Come ampiamente analizzato nella Parte I, in tutto il Lazio, come in Toscana, esiste un potenziale serbatoio costituito prevalentemente da formazioni carbonatiche di età mesozoica, ubicato a profondità spesso inferiori ad 1 km dal piano campagna (cfr. § 1.5.7).

In particolare, tutta la fascia che va dalla costa agli apparati vulcanici dei Monti Volsini, di Vico, dei Monti Sabatini e dei Colli Albani, tale serbatoio ospita quasi senza soluzione di continuità acque calde tra 50 e 90°C. La principale di queste zone si trova vicino a Viterbo, dove alcuni pozzi perforati dall'Enel nella seconda metà degli anni '70 hanno individuato un serbatoio di acqua a 60÷90°C che si sviluppa in continuità da poco più di 1 fino a 3 km di profondità circa.

A 2 km di profondità praticamente tutta la fascia tra la costa e la valle del Tevere, la zona intorno a Roma ed i Colli Albani presentano temperature maggiori di 90 °C. In questa zona, al di sopra del suddetto serbatoio regionale si trovano letti permeabili entro la coltre prevalentemente vulcanica, nei quali circolano acque di alcune diecine di gradi. Ciò è dimostrato dalle numerose sorgenti ipo e meso-termali diffusamente presenti in questa zona.

Nella parte più meridionale del Lazio, in presenza del suddetto serbatoio carbonatico mesozoico, sono state rinvenute<sup>[cit. IV]</sup>, entro 1-1,4 km di profondità acque calde nelle aree di:

- i) Latina (60°C a 1,4 km);
- ii) Fogliano (80 °C a 1 km); iii)
- iii) nella Valle Latina (50-70 °C a 1-2 km);
- iv) in prossimità delle Terme di Suio (50-100 °C a 0,5-1 km).

Si distinguono due principali categorie di utilizzo:

- quella della trasformazione del calore geotermico in energia elettrica
- quella dei cosiddetti usi diretti, nei quali il calore terrestre viene utilizzato direttamente in numerosi processi. A questa seconda categoria appartengono i più comuni usi: balneologia termale, climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento) di ambienti, riscaldamento per usi agricoli (serre, allevamento di animali, ed altri), itticultura (allevamento di specie ittiche pregiate), ed usi industriali (evaporazione, essiccamento, distillazione, sterilizzazione di prodotti, ecc.).

Al fine di una corretta interpretazione delle proposte di *policy* successivamente indicate e per meglio comprendere le implicazioni di natura tecnico-economica, normativa e regolatoria (cfr. § Parte V) si ritiene importante inquadrare, in linea generale, le possibili opzioni tecnologiche inerenti le fonti geotermiche, in funzione dei loro usi finali, nel seguente schema (Tab 3.2).

Tabella 3. 2 - Quadro generale delle possibili opzioni tecnologiche inerenti le fonti geotermiche

Risorse geotermiche	Temperatura del fluido termovettore (naturale/ artificiale)	Fluido del serbatoio	Potenzialità e prospettive di sviluppo	Usi prevalenti
<b>serbatoi geotermici ad alta entalpia</b>	>150°C	acqua in fase liquida o vapore	<p>Potenzialità molto elevate, economicamente interessanti sopra i 200 MW, ma <b>prospettive di sviluppo incerte</b> nel medio termine in quanto condizionate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disponibilità di temperature e pressioni elevate condizioni rare, estremamente puntuali e localizzate;</li> <li>- impianti e perforazioni molto profonde (3-5 km) e quindi costose</li> <li>- prelievo di acqua dal sottosuolo e conseguenti problemi legati alla sua reimmissione in profondità in termini di qualità e quantità (contaminazione e problemi di subsidenza)</li> </ul>	Generazione di energia elettrica in grandi centrali di potenza
<b>serbatoi geotermici a media entalpia</b>	90 ÷ 150°C	acqua in fase liquida o gassosa	<p>Prospettive di sviluppo <b>interessanti</b>: potenzialità minori ma compensate da una maggiore fattibilità di realizzazione degli impianti in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperature e pressioni minori dei fluidi geotermici e quindi condizioni geologicamente più diffuse;</li> <li>- impianti e perforazioni meno profonde (indicativamente 400 -1000 m) con costi più ridotti e maggiore fattibilità dal punto di vista tecnico;</li> <li>- possono essere utilizzate tecnologie che NON prevedono il prelievo di acqua dal sottosuolo. L'acqua viene solo utilizzata come scambiatore di calore e subito reimpressa in profondità;</li> <li>- Zero emissioni di CO<sub>2</sub></li> </ul>	<p>Generazione di energia elettrica con sistemi binari (utilizzano fluidi secondari di lavoro, solitamente organici, che hanno un basso punto di ebollizione ed una maggiore pressione del vapore a temperature inferiori rispetto al vapore acqueo es. isobutano)</p> <p>Usi termici diretti teleriscaldamento di ambienti civili e industriali, industriali di processo soprattutto se a servizio di ASI e Consorzi industriali</p>

Risorse geotermiche	Temperatura del fluido termovettore (naturale/artificiale)	Fluido del serbatoio	Potenzialità e prospettive di sviluppo	Usi prevalenti
<b>Geotermia a bassa entalpia</b>	< 90°C	acque di falda o pozzo (idro-geotermico)	<b>Prospettive di sviluppo molto interessanti:</b> da supportare a livello normativo e regolatorio soprattutto per quanto riguarda l'emungimento da pozzo e la sua successiva reimmissione in falda o in altri corpi idrici superficiali con tecnologie a <u>circuito aperto</u> : prelievo di acqua di falda sia come sorgente di energia termica sia come fluido che scorre nel circuito che scambia energia con la pompa di calore. In questa tipologia di impianti vengono realizzati pozzi, alimentati dalla falda, da cui l'acqua viene prelevata ed inviata allo scambiatore connesso alla pompa di calore, per poi essere pompata nuovamente in falda (utilizzando un pozzo diverso da quello di mandata)	<b>Usi termici diretti climatizzazione</b> degli ambienti (abitazioni private, edifici pubblici, agricoli ed industriali) prelevando calore dal terreno in inverno ed immettendo nel terreno il calore prelevato dagli ambienti in estate. Inoltre presenta altri impieghi tra cui la balneologia, gli usi agricoli, l'acquacoltura ed alcuni impieghi industriali
		Terreno (geoscambio)	<b>Prospettive di sviluppo molto interessanti:</b> da supportare fortemente soprattutto in combinazione ad impianti FV e <i>storage</i> elettrici integrati per la copertura del fabbisogno di energia elettrica delle pompe di calore geotermiche.  I principali vantaggi derivanti dalla coltivazione della geotermia a bassa temperatura da geoscambio a <u>circuito chiuso</u> sono legati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ad aspetti ecologico-ambientali, azzerando le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera e non inducendo alterazioni nelle acque di falda o pozzo;</li> <li>- economici in quanto, a fronte di un investimento iniziale superiore del 20% circa rispetto ai tradizionali impianti a gas o metano, si ottiene un risparmio complessivo di esercizio di circa il 60% - 70%. Infatti al di sotto dei primi 4-5 m dalla superficie, la temperatura del suolo rimane costante attorno ai 12°-15°C.</li> </ul>	Gli impianti sfruttano il calore del sottosuolo a profondità ridotte (200m al massimo) attraverso l'installazione di pozzi con sonde geotermiche accoppiate a pompe di calore geotermiche.  Climatizzazione degli ambienti (abitazioni private, edifici pubblici, agricoli ed industriali) prelevando calore dal terreno in inverno ed immettendo nel terreno il calore prelevato dagli ambienti in estate.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni - geotermia

Subordinatamente ad una serie di azioni propedeutiche, conoscitive e regolamentative indispensabili per una corretta implementazione, nello Scenario Obiettivo è prevista nel lungo termine per la fonte geotermica una produzione elettrica pari a **1.100GWh** al 2050 (7% della produzione complessiva da FER-E nel 2050) e una copertura dei consumi finali termici complessivamente pari a 140 ktep nel 2050 (8 ktep nel 2014) pari al **11%** nel 2050 (1% nel 2014) della quota dei consumi complessivamente coperta da FER-C.

Di concerto con la strutture regionali competenti in materia di ambiente, territorio ed urbanistica si ritiene che l'obiettivo di Scenario potrà essere conseguito, nel breve, medio e lungo termine, grazie all'evoluzione nel mercato di tecnologie suscettibili di un utilizzo sempre più sostenibile da un punto di vista economico e ambientale e all'attuazione delle specifiche *policy* di seguito illustrate

a) Geotermia bassa entalpia

Il maggior contributo al soddisfacimento della domanda di energia termica per il settore residenziale e terziario di nuova costruzione è previsto favorendo l'utilizzo di impianti geotermici a bassa entalpia, soprattutto, laddove il teleriscaldamento alimentato con combustibili alternativi (biomasse o biogas da discarica) abbia difficoltà realizzative (cfr. Allegato 3.4 - box 3.4).

Si prevede l'utilizzo di impianti di potenzialità idonea al soddisfacimento del fabbisogno per climatizzazione estiva/invernale, anche accoppiati in centrali complesse o per la produzione di acqua calda sanitaria con sistemi a moduli idronici (cfr. Allegato 3.4 - box 3.4).

Per la geotermia a bassa entalpia, il PER intravede prospettive di grande rilievo sia per l'idro-geotermico sia per il geoscambio tuttavia è da evidenziare che **il geotermico anche a bassa entalpia non si improvvisa**. Le esperienze di successo sono state sempre precedute da importanti campagne di studio, progettazione e confronto multidisciplinare tra le diverse professionalità tecniche coinvolte e gli organismi della pubblica amministrazione interessati per competenza.

Sarà, quindi, necessario supportare la diffusione di tali interventi anche con:

- la messa a punto di procedure di coordinamento e regolamentazione della coltivazione delle risorse geotermiche con il coinvolgimento sinergico in tavoli tecnici di tutti gli attori del sistema ed in particolare degli ordini professionali coinvolti nelle fasi di studio preliminare, progettazione e realizzazione;
- la pubblicizzazione di “**interventi manifesto**” con efficaci strumenti di comunicazione e informazione attraverso processi partecipati con le comunità di interesse e la cittadinanza diffusa per mettere in risalto interventi di assoluto pregio non solo impiantistico ma anche architettonico riportate che sono rimaste confinate ai margini dell'informazione quali ad esempio le *best practice* in Allegato 3.4 (cfr. box 3.3, 3.4 e 3.5);

**1. Legge n. 3 “Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico” e realizzazione della Carta Idrogeotermica regionale**

Con la Legge n. 3 del 21/04/2016, la Regione sostiene l'uso delle risorse geotermiche a bassa entalpia e l'installazione di impianti di produzione di calore e raffrescamento da risorsa geotermica, al fine di promuovere una adeguata diffusione della geotermia quale fonte di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili.

Allo scopo, la Regione potrà individuare risorse per incentivare la diffusione e l'installazione degli impianti di cui al comma 1 nell'ambito dei programmi operativi della programmazione 2014-2020, finanziati dai fondi strutturali comunitari.

Con DGR n. 561, 4 ottobre 2016, la Regione ha previsto la realizzazione della bozza di Regolamento regionale di attuazione della L.R. n. 3/2016, del progetto di ricerca sperimentale per il censimento della risorsa geotermica nella Regione Lazio, della “**Carta idro-geo-termica regionale**” (rif. art. 5 LR 32/2016), del **registro degli impianti geotermici (RIG)** e di un caso studio nella città di Roma per l'utilizzo di acque sotterranee a bassa entalpia nel rispetto dell'ambiente”.

**2. RIG Registro regionale Impianti Geotermici**

Sarà realizzata la banca dati informatizzata contenente la georeferenziazione, i dati tecnici e di carattere ambientale relativi all'installazione dei sistemi geotermici.

Il RIG sarà inserito in una piattaforma integrata di servizi di supporto innovativi alle attività dell'amministrazione regionale nel campo dell'efficienza energetica e, a tendere, nel SILEM (cfr. § 3.3.12).

**3. Riqualificazione geotermica degli impianti di climatizzazione di un portafoglio selezionato di edifici pubblici residenziali e direzionali**

**4. Interventi pilota di riqualificazione geotermica di edifici di pregio architettonico**

Si ritiene di fondamentale importanza, oltre che per l'abbattimento del fabbisogno termico da fonti convenzionali, anche e soprattutto al fine di creare e diffondere l'accettabilità di questa tecnologia da parte della pubblica opinione (mentalmente condizionata a pensare al geotermico associandolo alle grandi centrali in località Larderello con il loro forte impatto ambientale), mettere in campo **importanti azioni manifesto di retrofit geotermico** anche su edifici storici e monumentali o su complessi di edilizia residenziale ATER preesistenti (cfr. Allegato 3.4 - box 3.3).

**5. Impianto pilota di teleriscaldamento a livello urbano/di quartiere**

**6. Estensione normativa delle procedure semplificate ad impianti geotermici a bassa entalpia fino a 20MW**

b) Geotermia a media entalpia

In quest'ambito è previsto uno sviluppo delle applicazioni nelle seguenti direzioni:

- Utilizzo del potenziale geotermico per la produzione di energia elettrica attraverso impianti a ciclo binario
- Utilizzo diretto per usi termici in reti di teleriscaldamento qualora la temperatura del serbatoio sia tale da compensare le perdite di calore dovute allo sviluppo in lunghezza delle reti (>90°C)
- Realizzazione impianti di taglia media (5-10 MWe/MWt) nelle zone a maggiore potenziale geotermico (Viterbese e Colli Albani)

Per la geotermia a media entalpia (90 ÷ 150°C) il PER individua prospettive di sviluppo interessanti, con potenzialità minori rispetto all'alta entalpia, ma compensate da minori impatti e da una maggiore fattibilità di realizzazione degli impianti (temperature e pressioni dei fluidi geotermici minori e quindi condizioni geologicamente più diffuse, impianti e perforazioni meno profonde con costi più ridotti e maggiore fattibilità dal punto di vista tecnico, utilizzo di tecnologie che non prevedono il prelievo di acqua dal sottosuolo).

Sarà poi importante individuare bacini di utenza ad alto fabbisogno energetico ed in prossimità dell'impianto in grado di massimizzare la copertura di tale fabbisogno con la produzione geotermica (elettrica o teleriscaldamento). Appaiono particolarmente vocati distretti industriali, urbanisticamente localizzati in modo da non interferire con le realtà urbane o anche quartieri urbani possibilmente in zone di espansione comunque non eccessivamente distanti dai serbatoi geotermici (cfr. Allegato 3.4 - box 3.5).

**7. Campagna di studi di pre-fattibilità finalizzati allo sviluppo di campi geotermici a media entalpia secondo le Linee Guida MISE dell'ottobre 2016**

c) Geotermia ad alta entalpia

Per la geotermia ad alta entalpia le previsioni di sviluppo nel lunghissimo termine (traguardo temporale al 2050), assunte comunque per la elaborazione dello Scenario Obiettivo, dovranno tener conto, anche in coordinamento con le regioni confinanti, delle necessarie garanzie di sostenibilità ambientale (si prevedono ad esempio nel lungo termine evoluzioni nelle nanotecnologie e nella scienza dei materiali che consentiranno, anche ad alta entalpia, l'utilizzo di impianti a ciclo binario senza impatto sulla risorsa idrica e sulla falda).

## Moto ondoso

Nei mari sono presenti varie fonti energetiche rinnovabili: moto ondoso, onde, correnti, maree, differenze di temperatura tra acque di superficie, venti. Ogni tecnica o metodo ha esigenze geografiche e ambientali proprie, e dunque l'impiego di tali tecniche innovative può essere previsto solo tenendo conto di tali limitazioni e delle relative conseguenze.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni – moto ondoso

Sebbene in un periodo di scarsità di fondi pubblici, occorra dare, nel breve termine, la priorità alle tecnologie più promettenti per rispondere a criteri di efficienza, il PER ritiene comunque che, nel medio-lungo termine, non si debbano trascurare le tecnologie non ancora mature relative all'energia del moto ondoso o l'energia termica marina. Nello Scenario Obiettivo si prevede l'implementazione graduale nel lungo periodo di una serie di impianti pilota per una potenza elettrica complessiva, al 2050, pari a **47MW** e una produzione stimata di circa **340GWh** pari al **2%** della produzione complessiva da FER-E (cfr. § 2.2.3).

Per valutare le direttrici di sviluppo e le tecnologie da adottare per tale impiego saranno valutati i risultati delle sperimentazioni tecnologiche attualmente in corso quale ad esempio quella presso il Porto di Civitavecchia con il sistema REWEC3 - *REsonant Wave Energy Converter*<sup>35</sup>. L'iniziativa risulta di particolare interesse non solo per gli aspetti energetici ma anche per quelli ambientali e di sicurezza degli ambiti portuali in quanto può essere visto come alternativa alle tradizionali dighe foranee di protezione con una tecnologia che aggiunge appena il 5% al costo dello sbarramento tradizionale. Il suo impatto ambientale è quindi estremamente modesto (cfr. Allegato 3.4 - Box 3.12).

Sulla base dei risultati definitivi potrà essere prevista una specifica azione volta a favorire la localizzazione di questa tipologia impiantistica in ulteriori siti idonei nel Lazio.

---

<sup>35</sup> Nel dettaglio il REWEC3 ha previsto l'installazione di particolari cassoni in cemento armato nella darsena del porto che con l'ausilio di turbine autorettificanti consente di produrre energia elettrica sfruttando il moto ondoso naturale del mare.

## Solare termico

Nella Parte II non è stato sottovalutato, in confronto alle altre FER-C, il contributo del solare termico (3%) al raggiungimento degli obiettivi di copertura del fabbisogno termico complessivo (cfr. Fig. 2.39) anche alla luce delle previsioni, a livello mondiale, di penetrazione nel mercato dei pannelli ibridi termico-fotovoltaici per la produzione cogenerativa di energia elettrica e termica<sup>36</sup>.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni – solare termico

Nello Scenario Obiettivo l'utilizzo di collettori solari per la produzione di energia termica è stata considerata prevalentemente finalizzata in **edifici residenziali e scolastici**, ad integrazione degli apporti derivanti da sistemi convenzionali con caldaia a condensazione o con sistemi idronici a pompa di calore, per la copertura del fabbisogno di acqua calda ad uso sanitario. In tale Scenario si prevede di arrivare a circa a circa **152 ktep** nel 2050 (8 ktep nel 2014) pari al **12%** nel 2050 (1% nel 2014) della quota dei consumi complessivamente coperta da FER-C (cfr. § 2.2.3).

Tuttavia con il presente Piano si ritiene che non debba essere trascurata l'autoproduzione di energia termica da FER-C, ad esempio con il solare termico per il preriscaldamento dell'acqua in ingresso agli impianti di condizionamento nel parco edilizio esistente per uso terziario, residenziale e sportivo<sup>37</sup>.

A tal proposito in raccordo con la strutture regionali competenti e dopo approfondito confronto tra i diversi livelli della pubblica amministrazione, si propone di intervenire a livello normativo e regolatorio, al fine di subordinare il rilascio dei titoli autorizzativi necessari a livello locale (comune, municipi, etc.), in caso di interventi di manutenzione straordinaria del patrimonio edilizio (*in occasione di ristrutturazioni, riqualificazioni e/o sostituzione di impianti termici, etc.*), all'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e/o preriscaldamento dell'impianto di condizionamento, qualora l'immobile sia ubicato in aree non soggette da PRG a particolari condizioni vincolistiche e comunque con tipologie di supporto che sfruttino il coronamento degli edifici per ridurre al massimo la visibilità degli impianti. In caso di indisponibilità di superfici idonee all'installazione di tali impianti (*per dimensione e/o esposizione e/o presenza di altre emergenze tecnologiche*), dovrà essere prodotta dai progettisti la documentazione tecnica e fotografica che dimostri la impossibilità tecnica dell'adozione del sistema solare termico e il titolo autorizzativo possa essere concesso in deroga.

Il maggior aggravio economico a carico dei proprietari (*si tratta per altro di impianti di costo non eccessivo*) come noto potrà essere dal richiedente in parte coperto con il ricorso al nuovo Conto Termico 2.0 o al sistema delle detrazioni fiscali (cfr. § 3.3.3).

---

<sup>36</sup> Interessanti applicazioni prototipali in tal senso si stanno già sperimentando ad esempio presso l'aeroporto Leonardo da Vinci di Fiumicino (Roma)

<sup>37</sup> Si tiene a precisare che per le nuove realizzazioni è già reso obbligatorio il suo utilizzo, nella quota minima di copertura del 50% del fabbisogno, dalla normativa cogente che vede l'edificio come unica entità in simbiosi con il suo impianto

Sulla base di quanto sopra nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, è riportato l'elenco delle *policy* inerenti le FER. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di seguito riportate.

### Matrice proposte n.1 – Fonti di energia rinnovabile

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Regolamento per la semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Creazione del nuovo prezzario regionale per l'efficienza energetica e le rinnovabili	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Atlante/Repertorio di interventi tipizzati per l'utilizzo di FER e l'efficientamento energetico	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estensione normativa delle procedure semplificate ad impianti geotermici a bassa entalpia fino a 20MW	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Regolamento e Carta Idrogeotermica regionale	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilizzazione del potenziale FV derivante da coperture idonee non utilizzate degli edifici della Regione e delle istituzioni da essa dipendenti e controllate	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Biomasse legnose: rottamazione e sostituzione di vecchi generatori di calore con impianti a basse emissioni ed alto rendimento	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Riqualificazione geotermica degli impianti di climatizzazione di un portafoglio di edifici pubblici residenziali e direzionali	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Interventi pilota di riqualificazione geotermica di edifici di pregio architettonico	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Impianto pilota di teleriscaldamento a livello urbano/di quartiere	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale
	Campagna di studi di pre-fattibilità finalizzati allo sviluppo dei campi geotermici a media entalpia secondo Linee Guida MISE dell'ottobre 2016	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	RIG - Registro regionale Impianti Geotermici	12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Teleriscaldamento a livello urbano con biometano da FORSU	13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Interventi dimostrativi in impianti di piccola/media taglia a ciclo integrato anaerobico/aerobico unitamente a sistemi co/trigenerativi per produzione caldo/freddo per usi di processo o climatizzazione	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEDA INTERVENTO**

**Regolamento per la semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile**

I di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Semplificazione amministrativa, armonizzazione alle nuove discipline nazionali e progressiva digitalizzazione delle procedure per ottenere l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile .

**DESCRIZIONE**

Con specifico Regolamento, la Regione Lazio vuole riordinare, in una ottica di semplificazione amministrativa, la disciplina delle autorizzazioni dei seguenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili: solare fotovoltaico, biomasse, eolico, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, idroelettrico e geotermico. Tale regolamento sarà conforme e coordinato con le Linee Guida nazionali D.M. 10/10/2010 e s.m.i. In particolare per gli impianti idroelettrici si prevedrà un sistema autorizzativo che garantisca approfondite idonee valutazioni ambientali basate sull'applicazione delle Linee Guida emanate dal MATTM, di cui ai decreti STA 29/2017 e STA 30/2017 e s.m.i., per verificare gli impatti sul regime idraulico e in particolare sui deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi d'acqua e degli *habitat* ripariali per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle richieste di derivazione d'acqua.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Attualmente la materia è disciplinata da norme nazionali D.M. 10/10/2010 e s.m.i. (cfr. Parte V).	DESTINATARI	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale; Compatibilità tra l'individuazione degli interventi e le aree per la loro realizzazione.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input checked="" type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**

2 di 76

**Creazione del nuovo prezzario regionale per l'efficienza energetica e le rinnovabili**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Mancanza di uno strumento tecnico-economico di riferimento, utilizzabile dai progettisti, al momento della redazione del progetto, per elaborare il computo metrico estimativo, a base di gara, nelle opere pubbliche riguardanti la fornitura in opera di impianti di efficientamento energetico e da fonte energetica rinnovabile (FER)

**DESCRIZIONE**

Nel Prezzario saranno elencate le lavorazioni, servizi e forniture con il relativo prezzo. Comprenderà tutte le voci di costo suddivise in fornitura di materiali, mano d'opera, noli di attrezzature e servizi tecnici specialistici (e.g. predisposizione della documentazione per la connessione alla rete elettrica, esecuzione di *ground test* per l'installazione di pompe di calore geotermiche, etc.) utilizzati nella realizzazione di opere di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER (solare FV e termico, eolico, geotermia, biomasse, etc.). Sarà elaborato anche un volume denominato "Specifiche Tecniche" in cui, in conformità ai *Criteri Ambientali Minimi* e al *Green Public Procurement* (cfr. § 3.3.1.1), verranno descritte le particolari prescrizioni, aggiuntive alle normative tecniche vigenti, richieste dalla Pubblica Amministrazione Locale per consentire la migliore realizzazione delle opere nel rispetto delle esigenze ambientali. Potrà essere utilizzato dai settori tecnici degli Enti e dai privati, quale riferimento economico, per la progettazione delle opere e degli impianti di cui sopra.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Coinvolgimento degli ordini professionali e dei principali <i>stakeholder</i> nel comparto dei materiali per l'isolamento termico, l'impiantistica per usi civili e di processo per usi civili, illuminazione, FER	<b>DESTINATARI</b>	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale; Compatibilità tra l'individuazione degli interventi e la disponibilità di risorse per la loro realizzazione;
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	Celerità nella programmazione temporale degli stessi;
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine	Maggiore trasparenza nel mercato dell'efficienza energetica e delle rinnovabili per installazione "retail" e per la predisposizione di gare da parte della PA.	
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Atlante/Repertorio di interventi tipizzati per l'utilizzo di FER e efficientamento energetico**

3 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Mancanza di un presidio tecnico organizzativo permanente di riferimento che sviluppi uno strumento di supporto digitale finalizzato a formare le strutture amministrative regionali e locali, anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI, ed orientarle nelle scelte di pianificazione delle opere pubbliche di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER.

**DESCRIZIONE**

Di concerto con la strutture regionali competenti in materia di territorio, urbanistica e mobilità e in raccordo alla Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio), sarà creato un presidio tecnico organizzativo con il compito di realizzare e mantenere aggiornato uno strumento di supporto digitale per la pianificazione di opere pubbliche di efficientamento energetico e/o installazione di impianti da FER.

Compatibile con le risorse economiche in dotazione e con modalità grafiche intuitive per una rapida pianificazione, l'atlante dovrà fornire al decisore pubblico, le migliori soluzioni tecnico economiche ottimali sulla base di alcuni dati di *input* quali ad esempio: località, zona climatica, tipo di intervento di riqualificazione, caratteristiche *ante operam* della struttura, tipologie di soluzioni consentite in base ai vincoli territoriali e di contesto. Come dati di *output* al decisore il sistema fornirà la soluzione tecnico economica ottimale in termini di caratteristiche tecniche e relativi costi sia di installazione sia di esercizio (gestione e manutenzione).

A tendere il sistema digitale sarà interoperabile e alimentato dai dati di *input* provenienti dagli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e paesistica (PTPR), dal Sistema Informativo Territoriale Regionale e dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province del Lazio.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio ex DGR n. 851 del 30 dicembre 2016)	DESTINATARI	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
Interoperabilità digitale con gli strumenti di pianificazione e paesistica (PTPR), con il Sistema Informativo Territoriale Regionale e la relativa infrastruttura dei dati territoriali e, a tendere, con la Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province del Lazio.	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	Razionalizzazione degli interventi
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<input type="checkbox"/> Celerità nella programmazione temporale degli stessi	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Estensione normativa delle procedure semplificate ad impianti geotermici a bassa entalpia fino a 20MW**

4 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

La Legge Regionale n. 32 del 21/04/2016 disciplina solo le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico (idroscambio fino a 2MW, geoscambio fino a 1 MW).

Estensione delle procedure semplificate anche per la realizzazione di impianti geotermici a geoscambio a **bassa entalpia** di media taglia (potenza erogabile complessiva fino a 20 MW termici, alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi) che, in funzione della predisposizione del territorio, potrebbero conseguire in alcuni contesti regionali una maggiore sostenibilità economica per economie di scala.

**DESCRIZIONE**

Nuovo strumento normativo per la disciplina degli impianti geotermici a bassa entalpia a geoscambio anche complessi ( fino a 20MW termici) e del suo Regolamento di attuazione

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Con DGR n. 561, 4 ottobre 2016, la Regione ha previsto la realizzazione di:	<b>DESTINATARI</b>	Protezione dell'integrità idrogeologica: dei sistemi di acquiferi vulnerabili; delle aree critiche interessate da abbassamenti della falda e concentrazione dei prelievi incompatibili con gli equilibri dell'acquifero e del deflusso di base superficiale; delle aree critiche interessate da abbassamenti della falda e concentrazione dei prelievi incompatibili con gli equilibri dell'acquifero e del deflusso di base superficiale; delle aree di attenzione caratterizzate da un significativo abbassamento della falda e da concentrazione dei prelievi inferiore a 1.600 mc/anno/ettaro; Forte abbattimento delle emissioni climalteranti Elevato impatto occupazionale in sede di cantiere e dell'indotto;
- bozza di Regolamento regionale di attuazione della L.R. n. 3/2016	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
- progetto di ricerca sperimentale per il censimento della risorsa geotermica nella Regione Lazio	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
- <b>"Carta idro-geo-termica regionale"</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
- registro degli impianti geotermici (RIG)	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
- un caso studio nella città di Roma per l'utilizzo di acque sotterranee a bassa entalpia nel rispetto dell'ambiente"	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
Linee guida ministeriali (ottobre 2016) per l'utilizzazione della risorsa geotermica: affrontano le problematiche di maggior interesse e le metodologie da applicare: dalla perforazione del suolo al monitoraggio e controllo del campo geotermico e della micro sismicità (cfr. § 5.4.4.)	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**  
**Regolamento e Carta idrogeotermica regionale**

5 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Scarsa diffusione degli impianti geotermici a bassa e media entalpia a causa del complicato iter autorizzativo per prelievi e reimmissioni da pozzo (idrogeotermico – cfr. Allegato 3.4 - Box 3.4);

Poca conoscenza puntuale del potenziale geotermico del territorio regionale;

Forte consapevolezza e motivazione degli operatori del settore (ordini delle professionalità tecniche coinvolte, imprese edili ed impiantistiche) per l'emanazione del regolamento attuativo della LR 32/2016; attuazione dello strumento cartografico;

**DESCRIZIONE**

Con DGR n. 561, 4 ottobre 2016, la Regione ha previsto la realizzazione della bozza di Regolamento regionale di attuazione della L.R. n. 3/2016, del progetto di ricerca sperimentale per il censimento della risorsa geotermica nella Regione Lazio, della "Carta idro-geotermica regionale" (rif. art. 5 LR 32/2016), del registro degli impianti geotermici (RIG) e di un caso studio nella città di Roma per l'utilizzo di acque sotterranee a bassa entalpia nel rispetto dell'ambiente".

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Legge Regionale n. 3 del 21/04/2016 di disciplina delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico (bassa entalpia)	DESTINATARI	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
D.lgs. 28/2011 e decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 ( <i>Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili</i> )	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
Linee guida ministeriali (ottobre 2016) per l'utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia: affrontano le problematiche di maggior interesse e le metodologie da applicare: dalla perforazione del suolo al monitoraggio e controllo del campo geotermico e della micro sismicità (cfr. § 5.4.4.)	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input type="checkbox"/> Regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Utilizzazione del potenziale FV derivante da coperture idonee non utilizzate degli edifici della Regione e delle istituzioni da essa dipendenti e controllate**

6 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Complessità nell'individuazione di superfici idonee utilizzabili sul piano tecnico

Rilevante consistenza del patrimonio edilizio disponibile della PA

Selezione di coperture di edifici, nelle disponibilità della Regione o delle sue partecipate, e concessione in asta pubblica del diritto di superficie per finanziare impianti fotovoltaici da parte di privati secondo il modello contrattuale del finanziamento tramite terzi (cfr. § 3.3.7).

**DESCRIZIONE**

Attraverso opportuno censimento effettuato in maniera centralizzata a livello regionale, sarà individuato un portafoglio di coperture e pertinenze idonee (libere da vincoli e gravami), degli immobili della Regione e delle sue partecipate, tale da raggiungere una sufficiente "massa critica" per rendere sostenibile economicamente, da parte degli investitori privati, l'installazione di impianti fotovoltaici (conseguire sufficienti economie di scala per raggiungere la *grid parity*). Di concerto con ANCI tale iniziativa potrebbe eventualmente essere estesa alle coperture degli edifici dei comuni che manifesteranno interesse a partecipare.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<p>Anche a valere sul fondo europeo "Elena" di assistenza tecnica della Banca Europea degli Investimenti (cfr § 3.3.9) occorre che tale attività sia centralizzata in un unico presidio tecnico organizzativo che, di concerto alla Centrale Acquisti regionale,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>effettui il censimento selezionando il portafoglio delle coperture idonee,</li> <li>ottenga dai proprietari i diritti di superficie per le coperture selezionate,</li> <li>conduca la procedura di asta pubblica e il <i>project management</i> per la realizzazione dell'intervento.</li> </ul>	<p>DESTINATARI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale</li> <li><input type="checkbox"/> Area Metropolitana</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali</li> <li><input type="checkbox"/> Imprese/professionisti</li> <li><input type="checkbox"/> Organismi di ricerca</li> <li><input type="checkbox"/> Cittadini</li> </ul>	<p>Percezione di un'immagine "green" della Regione, riduzione della "bolletta" energetica regionale, sviluppo occupazionale e impatto per l'economia locale in particolar modo per le PMI di installazione e manutenzione</p>	
	<p>TEMPI DI REALIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Breve termine</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Medio termine</li> <li><input type="checkbox"/> Lungo Termine</li> </ul>		
	<p>COPERTURA TERRITORIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Regionale</li> </ul>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare		<input type="checkbox"/> Area Metropolitana
	<input type="checkbox"/> Azioni in corso		<input type="checkbox"/> Zonale
	<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)		<input type="checkbox"/> Puntuale

**SCHEDA INTERVENTO**

**Biomasse legnose: rottamazione e sostituzione di vecchi generatori di calore con impianti a basse emissioni ed alto rendimento**

7 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Determinazione n. G08108 del 14 luglio 2016 di "Preso d'atto della relazione Tecnica dell'Arpa Lazio "Valutazione sulla Qualità dell'Aria regionale, anno 2015" dalla quale emerge che l'attuale situazione regionale è caratterizzata da diffusi superamenti dei valori limite di qualità dell'aria per il particolato PM10 per i comuni compresi nella zona della Valle del Sacco e per l'NO2 soprattutto per l'agglomerato di Roma

**DESCRIZIONE**

Con Avviso Pubblico sono erogati contributi, in base ai criteri previsti nella DGR 688 del 15/11/2016, per la realizzazione di interventi e progetti per il miglioramento della qualità dell'aria tra i quali in particolare la rottamazione e sostituzione, di vecchi generatori di calore alimentati con biomasse legnose, con generatori di calore alimentati con biomasse legnose a basse emissioni ed alto rendimento e la installazione di elettrofiltri finalizzata alla riduzione delle emissioni di particolato sottile degli impianti a biomasse.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani</li> <li>DGR 688 del 15/11/2016 Criteri per l'assegnazione dei contributi, erogati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per la realizzazione degli interventi di risanamento della qualità dell'aria, in attuazione del "Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani" istituito con D.M. 16 ottobre 2006</li> </ul>	<b>DESTINATARI</b>	Miglioramento della Qualità dell'Aria nei centri urbani	
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	Sensibili vantaggi economici, occupazionali (anche per giovani) e ambientali.	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali		
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti		
		<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali
		<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
		<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
		<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine			
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>			
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Regionale		
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input checked="" type="checkbox"/> Zonale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Puntuale		
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)			

**SCHEMA INTERVENTO**

8 di 76

**Riquilibratura geotermica degli impianti di climatizzazione di un portafoglio selezionato di edifici pubblici residenziali e direzionali**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Disponibilità di gruppi di edifici appartenenti ad unico comprensorio per operare interventi centralizzati;  
 Involucro già dotato di buon livello di coibentazione;  
 Attuale scarsa conoscenza della potenzialità reale della risorsa geotermica a livello territoriale  
 Rilevante consistenza del patrimonio edilizio disponibile della PA per edilizia pubblica residenziale

**DESCRIZIONE**

Selezione di un portafoglio di edifici della PA con involucro sufficientemente coibentato sui quali realizzare gli interventi di riqualificazione impiantistica;  
 Tali edifici dovranno presentare condizioni al contorno idonee alla cantierabilità degli interventi nel medio periodo;  
 Riquilibratura impiantistica del sistema di generazione con utilizzo di pompe di calore geotermiche a bassa entalpia preferibilmente con geoscambio per la climatizzazione invernale/estiva e la produzione di acqua calda sanitaria a livello di edificio;  
 Riquilibratura impiantistica totale degli edifici con terminali di erogazione a bassa temperatura (ventilconvettori/pavimenti radianti, etc.).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Disponibilità del Regolamento regionale di attuazione della L.R. n. 3/2016 e della Carta idro-geo-termica regionale ex DGR n. 561, 4 ottobre 2016.  Selezione di un portafoglio di edifici con caratteristiche idonee che rappresenti massa critica per il coinvolgimento di un operatore privato a cui affidare in concessione con modelli contrattuali a prestazione garantita (EPC - cfr. § 3.3.7) la riqualificazione impiantistica di edifici pubblici ad uso direzionale e residenziale	<b>DESTINATARI</b>	Significativa riduzione delle emissioni di CO2 e dei consumi termici e elettrici da fonte convenzionale per gli edifici residenziali della PA con valore nullo (uso direzionale e residenziale)  Sostanziale riduzione della bolletta energetica per gli utenti finali in condizioni di disagio abitativo (uso residenziale)
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input checked="" type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

9 di 76

**Interventi pilota di riqualificazione geotermica di edifici di pregio architettonico**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Difficoltà nell'individuazione di edifici con caratteristiche idonee tecniche e di destinazione d'uso (preferibilmente adibiti ad attività museali, culturali ed artistiche) attualmente a reddito

Riqualificazione del patrimonio di pregio artistico ed architettonico

**DESCRIZIONE**

Individuazione di un insieme di edifici di elevato pregio architettonico, nelle condizioni contestuali idonee alla cantierabilità di impianti geotermici a geoscambio, nel quadro di una complessiva riqualificazione dell'edificio

Individuazione di un soggetto privato a cui affidare mediante modelli contrattuali a Prestazioni Garantite e Finanziamento Tramite Terzi (cfr. 3.3.7) la realizzazione degli interventi e la concessione a tempo determinato di parte dei ricavi di esercizio derivanti dalla gestione del patrimonio;

Realizzazione dell'intervento di riqualificazione architettonica ed impiantistica (Cfr. Allegato 3.4 - Box 3.3);

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Creazione di una cabina di regia degli attori istituzionali coinvolti: Regione, Soprintendenze ed Enti locali per l'individuazione del/degli edifici ed il management di progetto  Individuazione di sponsor privati disponibili all'apporto di capitali propri per la realizzazione dell'intervento;	<b>DESTINATARI</b>	Elevate ricadute in termini di immagine e buone pratiche per la PA  Sviluppo di metodologie di gestione di progetti complessi  Replicabilità degli interventi  Impatto sulla riduzione delle emissioni di CO2 e polveri sottili
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Impianto pilota di teleriscaldamento a livello urbano/di quartiere**

10 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Individuazione nel territorio regionale di serbatoi geotermici<sup>38</sup> con caratteristiche tecniche, ambientali e di ritorno economico idonee alla sua coltivazione;

Sviluppo di strumenti di comunicazione, informazione e partecipazione per aumentare la consapevolezza della pubblica opinione dell'impatto ambientale quasi nullo derivante dall'uso di tecnologie idonee.

**DESCRIZIONE**

Individuazione di una utility che in collaborazione con gli altri attori definisca le modalità e le procedure di realizzazione dell'intervento remunerando i capitali apportati con un canone in conto energia competitivo rispetto alle tariffe di impianti analoghi a fonti convenzionali

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
<p>La Regione Lazio assume in via prioritaria l'impegno di favorire lo sviluppo infrastrutturale energetico sul proprio territorio attraverso processi partecipati con le comunità di interesse e la cittadinanza diffusa con l'obiettivo di assicurare energia sicura, sostenibile, competitiva e a prezzi accessibili per tutti.</p> <p>Creazione di una collaborazione istituzionale tra Regione Lazio e fornitori di servizi ad elevato <i>know-how</i> in materia di esplorazione del sottosuolo, perforazione, ingegneria, approvvigionamento, costruzione e installazione di condotte e grandi impianti.</p> <p>Selezione di un operatore di distribuzione energetica a cui affidare in concessione con il ricorso al Finanziamento Tramite Terzi (cfr. § 3.3.7) il diritto di coltivazione della risorsa geotermica. (Cfr. § Allegato 3.4 - Box 3.5)</p>	DESTINATARI	<p>Significativa riduzione dei consumi energetici a livello urbano</p> <p>Riduzione dei costi energetici per gli utenti finali</p>
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

<sup>38</sup> Il serbatoio è un complesso di rocce calde permeabili nel quale i fluidi possono circolare assorbendo il calore. Il serbatoio generalmente è ricoperto da rocce impermeabili e connesso a zone di ricarica superficiali dalle quali le acque meteoriche possono sostituire, totalmente o parzialmente, i fluidi perduti attraverso vie naturali (per esempio sorgenti) o che sono estratti mediante pozzi.

**SCHEMA INTERVENTO**

**Campagna di studi di pre-fattibilità finalizzati allo sviluppo di campi geotermici a media entalpia secondo le Linee Guida MISE dell'ottobre 2016**

11 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Utilizzazione della risorsa geotermica a media entalpia sul territorio regionale

**DESCRIZIONE**

L'obiettivo della campagna di studi di pre-fattibilità è quello di raccogliere dati e informazioni scientifiche tali da minimizzare le incertezze che riguardano il sistema geotermico (temperatura, profondità, estensione, permeabilità, ecc.) prima di passare alla fase di perforazione, che risultando decisamente la più impegnativa dal punto di vista economico, viene demandata ad operatori privati da individuare mediante idonea procedura aperta a rilevanza comunitaria per la concessione del diritto di coltivazione dei campi geotermici individuati. La ricerca in questa fase, in capo all'Amministrazione Regionale, prevede:

- 1) individuazione preliminare di una rosa di siti ambientalmente compatibili con lo sviluppo della coltivazione geotermica;
- 2) raccolta di dati su base bibliografica e di letteratura;
- 3) esplorazione del suolo e del sottosuolo, utilizzando le metodologie geologiche, geochimiche e geofisiche che si ritengono necessarie per approfondire ed integrare le conoscenze disponibili relativamente alle aree interessate;

Predisposizione dello schema tipo di gara a procedura aperta a rilevanza comunitaria per la concessione del diritto di coltivazione dei campi geotermici individuati

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
MISE - Direzione generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche-UNMIG "Linee guida per l'utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia" 21/10/2016 Creazione a livello regionale di una struttura tecnica ad elevata specializzazione Accordo Operativo da stipularsi tra la Regione Lazio e il MISE per modalità di collaborazione nell'ambito dei procedimenti per il rilascio dei titoli minerari e delle autorizzazioni di coltivazione geotermica (rif. Gruppo di Lavoro MISE/Regione Emilia-Romagna) Insediamento Gruppo di Lavoro MISE-DGS-UNMIG/Regione Lazio per lo svolgimento delle operazioni di sicurezza ambientale nell'ambito delle attività di coltivazione geotermica del sottosuolo e regolamentazione delle procedure attuative della campagna di studi di prefattibilità	DESTINATARI	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**  
**RIG - Registro regionale Impianti Geotermici**

12 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Realizzazione di un sistema informativo degli impianti geotermici finalizzato alla misurazione degli obiettivi operativi, strategici e delle performance e della loro rispondenza al quadro normativo di settore

**DESCRIZIONE**

Realizzazione della banca dati informatizzata contenente la georeferenziazione, i dati tecnici e di carattere ambientale relativi all'installazione dei sistemi geotermici: "RIG Registro regionale dei sistemi geotermici". La banca dati a tendere sarà integrata con il SILEM (cfr. § 3.3.12)

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Legge Regionale no. 32 del 21/04/2016 di disciplina delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico (bassa entalpia) Con DGR n. 561, 4 ottobre 2016, la Regione ha previsto la realizzazione di: - bozza di Regolamento regionale di attuazione della L.R. n. 3/2016 - progetto di ricerca sperimentale per il censimento della risorsa geotermica nel Lazio - "Carta idro-geo-termica regionale" - <b>registro degli impianti geotermici (RIG)</b> - un caso studio nella città di Roma per l'utilizzo di acque sotterranee a bassa entalpia nel rispetto dell'ambiente"	<b>DESTINATARI</b>	Azioni di <i>governance</i> e tutela ambientale di accompagnamento della transizione verso un'economia "green"  Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Teleriscaldamento a livello urbano con biometano da FORSU**

13 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Si intende massimizzare la sinergia tra la valorizzazione energetica della FORSU e il contributo che la stessa può fornire alla risoluzione delle problematiche della gestione dei rifiuti solidi urbani attesi sia le previsioni di aumento della frazione organica utilizzabile sia il necessario “revamping” degli impianti esistenti (DGR n. 199 del 22/4/2016).

Favorire, anche adeguando gli impianti esistenti, la diffusione di tecnologie integrate che prevedano, a valle della fase di trattamento anaerobico (produzione di energia), quella di compostaggio per la valorizzazione economica dei fanghi di digestione.

**DESCRIZIONE**

In conformità al Codice Appalti e al Codice Ambientale e attraverso opportuna forma di partenariato pubblico privato sarà individuata una utility di servizi pubblici che, in collaborazione con gli altri attori della catena del valore, definisca le modalità e le procedure di realizzazione degli interventi e gestione del servizio (ambiti territoriali ottimali).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<p>Dopo le consultazioni con associazioni, cittadini e imprese, il ministero dello Sviluppo economico insieme con gli altri ministeri coinvolti (come Ambiente e Politiche agricole) sta lavorando a un decreto per regolare e incentivare il biometano, ricavato dalla fermentazione di scarti agricoli, rifiuti e da colture dedicate non alimentari.</p> <p>In raccordo al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di concerto con le strutture regionali (<i>Ambiente, Rifiuti e Rapporti con il Consiglio</i>), gli Enti locali e le istituzioni competenti e in conformità al Codice Appalti e al Codice Ambientale occorre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>individuare luoghi o impianti, anche adeguando gli esistenti, potenzialmente idonei in termini di bacini di utenza, logistica, stoccaggio della FORSU e siti di produzione</li> <li>elaborare piano di fattibilità tecnico economica con studio di soluzioni adeguate per architettare l'operazione (assetto proprietario e concessorio, risk management, <i>service level agreement</i>, garanzie, etc.).</li> </ul>	<p><b>DESTINATARI</b></p> <p><input type="checkbox"/> Amministrazione regionale</p> <p><input type="checkbox"/> Area Metropolitana</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali</p> <p><input type="checkbox"/> Imprese/professionisti</p> <p><input type="checkbox"/> Organismi di ricerca</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cittadini</p>	<p>Riduzione della pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo),</p> <p>Riduzione della quantità di RSU avviata in discarica tramite suo utilizzo energetico;</p> <p>Creazione di una filiera regionale del compost di qualità</p>	
	<p><b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Breve termine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Medio termine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine</p>		
	<p><b>COPERTURA TERRITORIALE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Regionale</p>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare		<input type="checkbox"/> Area Metropolitana
	<input type="checkbox"/> Azioni in corso		<input checked="" type="checkbox"/> Zonale
	<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)		<input type="checkbox"/> Puntuale

**SCHEMA INTERVENTO**

14 di 76

**Impianti dimostrativi di piccola/media taglia a ciclo integrato anaerobico/aerobico per la produzione di biometano unitamente a sistemi co/trigenerativi**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Adeguare la strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero: i rifiuti nel Lazio devono diventare *input* di una catena di recupero; marginale deve essere il loro smaltimento.

Valorizzare energeticamente e economicamente la crescente quantità di frazioni organiche derivanti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (insieme agli scarti putrescibili della filiera agroindustriale);

Adeguare l'assetto impiantistico regionale al crescente ruolo attribuito dal Codice ambientale al "mercato" per la gestione dei rifiuti.

**DESCRIZIONE**

In conformità al Codice Appalti e al Codice Ambientale saranno promosse (laddove tecnicamente ed economicamente sostenibile) opportune forme di partenariato pubblico privato per la fornitura di servizi energetici ad aggregati industriali ed urbani di piccole dimensioni attraverso la realizzazione di impianti, anche adeguando gli esistenti, di piccola/media taglia a ciclo integrato (anaerobico/aerobico) per la produzione di biometano da immettere nella rete di distribuzione del gas ovvero unitamente a sistemi di generazione co/trigenerativi per produzione caldo/freddo per usi di processo o climatizzazione.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
In raccordo al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di concerto con le strutture regionali ( <i>Ambiente, Rifiuti e Rapporti con il Consiglio</i> ), gli Enti locali, gli <i>stakeholder</i> e le istituzioni competenti saranno individuate, in conformità al Codice Ambientale e nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e della "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria", le aree idonee in termini bacini di utenza, logistica, stoccaggio della FORSU e siti di produzione	<b>DESTINATARI</b>	Riduzione della pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo),  Riduzione della quantità di RSU avviata in discarica tramite suo utilizzo energetico.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

## 3.2 Scenari e politiche di intervento sull'efficienza energetica nelle reti e nei settori d'uso finale

Coerentemente agli indirizzi di politica energetica comunitaria e nazionale, la **Regione** attribuisce agli interventi di efficienza energetica negli usi finali un ruolo particolarmente rilevante per diminuire i consumi di energia, affrontare i cambiamenti climatici e ridurre le emissioni di gas a effetto serra. L'incremento dell'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti dal punto di vista della competitività industriale e dello sviluppo occupazionale.

E' con tale visione che il presente **Piano** fa dell'efficienza energetica, unitamente allo sviluppo delle tecnologie basate su FER, l'elemento portante della strategia regionale per il conseguimento degli obiettivi prefissati agli step temporali del 2020, 2030 e 2050 esposti nella Parte II (cfr. § 2.2.2). Tali obiettivi strategici prevedono infatti una sistematica ed incisiva azione di miglioramento dell'efficienza in tutti gli ambiti di utilizzo finale (civile, industria, trasporti e reti intelligenti) abbinata a un graduale processo di "transizione all'elettrico" della domanda energetica tradizionalmente basata sui combustibili fossili. L'obiettivo è di ridurre i consumi finali totali, rispetto ai valori del 2014, rispettivamente del **5%** al 2020, del **13%** al 2030 e del **30%** al 2050 (cfr. § 2.2.1) e portare il tasso di elettrificazione, dato dal rapporto tra consumi finali elettrici e consumi finali totali dal **19%** (anno 2014) al **40%** (anno 2050).

### 3.2.1 Ambito civile

Come esposto nella Parte II (cfr. § 2.2.2), l'ambito di utilizzo finale "**civile**" (residenziale e terziario) rappresenta, sotto il profilo della praticabilità tecnica, finanziaria e socio-economica, uno degli ambiti cardine in cui il Piano intende focalizzare gli strumenti nel breve, medio e lungo termine per la riduzione dei consumi energetici finali e in particolare per la minimizzazione delle dispersioni dell'involucro edilizio e l'ottimizzazione degli impianti del patrimonio pubblico e privato esistente.

**L'obiettivo di Scenario** esposto nella Parte II è di raggiungere nell'ambito civile al 2050, una riduzione del **35%** dei consumi energetici rispetto al 2014 (rispettivamente del 44% per usi termici e del 20% per usi elettrici) e una conseguente significativa transizione all'elettrico, soprattutto per effetto della diffusione della climatizzazione estiva e invernale con FER-termiche a **pompe di calore** (tasso di elettrificazione dal 37% nel 2014 al 46% nel 2050).

Non è casuale che si sia fatto riferimento in maniera congiunta alle azioni di efficienza energetica e alle FER in ambito civile in quanto, come descritto nelle precedenti Parti, tra gli edifici ed i relativi impianti, sussiste una relazione simbiotica<sup>39</sup>. Coerentemente il Piano intende programmare questi due direttrici di intervento in maniera il più possibile sinergica anche attraverso:

- criteri di premialità per interventi sul preesistente che affrontino congiuntamente la riqualificazione dell'involucro edilizio e il rinnovo dei relativi impianti;

---

<sup>39</sup> Da una parte, utilizzando tecnologie da FER anche ad elevata efficienza (*pompe di calore elettriche o geotermiche con COP superiori a 2,7*) per la riqualificazione impiantistica in una struttura edilizia con componenti di involucro a modeste o insufficienti prestazioni termoigrometriche non solo si vanifica il ricorso a tale tecnologia riducendo fortemente le performance di prestazione dell'impianto stesso, ma si rischia di doverlo sovradimensionare con conseguenti aggravii dei costi e tempi per il ritorno degli investimenti. Viceversa interventi di retrofit sull'involucro edilizio che ne migliorino in maniera significativa le dispersioni, risultano abbastanza inefficaci se abbinate ad un sistema di impianto tradizionale anche molto efficiente ma con corpi radianti ad alta temperatura magari ubicati sotto i componenti finestrati. Tali interventi molto spesso determinano ricadute negative sull'involucro peggiorandone le *performance* termoigrometriche con il prodursi di effetti indesiderati.

- forti azioni di formazione in questa direzione dei profili tecnici, da attivare con i rispettivi albi professionali<sup>40</sup>;

Quanto sopra è ovviamente riferito al **parco edilizio esistente** in quanto, per le nuove realizzazioni, il nuovo assetto normativo già disciplina l'approccio sopra auspicato.<sup>41</sup>

### 3.2.1.1 Edifici residenziali e del terziario

I consumi energetici degli edifici coprono il 39% degli impieghi di energia finale a livello regionale (anno 2014)<sup>42</sup> ponendo **il tema della loro riqualificazione energetica** tra le **priorità strategiche** da affrontare a tutti i livelli.

Di fatto il PAEE 2014 - *Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica* (cfr. § 1.2.2) già prevedeva per il settore a livello nazionale un obiettivo di riduzione al 2020 di 4,9 Mtep/anno, prevalentemente a carico del settore residenziale (la cui riduzione pesa 3,7 Mtep contro gli 1,2 Mtep previsti per quello non residenziale).

Il tema è stato preso in esame dal MiSE con il documento STREPIN (*Strategia per la Riqualificazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale*) che indica gli strumenti messi in campo per favorire il risparmio energetico nell'edilizia (§ 1.6.1.1).

Dal punto di vista degli utenti e dei comparti coinvolti, si tratta di leggi che impongono non solo target ambiziosi di efficienza energetica, ma che spingono anche alla diffusione delle energie rinnovabili.

In tale ottica è opportuno evidenziare il recente DPCM 25 maggio 2016 *inerente il bando nazionale per il Recupero delle periferie urbane* che destina 500 milioni di euro ai Comuni capoluoghi di Provincia, di Regione e alle Città Metropolitane per interventi di riqualificazione urbana e sicurezza delle periferie<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup> La normativa attuale prevede la necessità di seguire percorsi abilitanti di 80 ore per poter firmare Attestati di prestazione energetica per geometri, agronomi e tecnici con lauree triennali.

<sup>41</sup> Decreto Legge 4/6/2013, n. 63, Legge di conversione no. 90 del 3/8/2013 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea ...” e successivi recenti dispositivi attuativi.

<sup>42</sup> I consumi energetici degli edifici nel Lazio sono superati solo dai consumi dei trasporti (52%). Dati ENEA 2014 (cfr. Parte I - Fig. I.15)

<sup>43</sup> Ai fini del bando, sono considerate “periferie” le aree urbane caratterizzate da situazioni di marginalità economica e sociale, degrado edilizio e carenza di servizi. Gli interventi possono riguardare diverse tipologie di azioni, da attuarsi senza ulteriore consumo di suolo:

- miglioramento della qualità del decoro urbano;
- manutenzione e rifunzionalizzazione di aree pubbliche e strutture edilizie esistenti;
- accrescimento della sicurezza territoriale e della capacità di resilienza urbana;
- potenziamento di prestazioni e servizi a scala urbana;
- mobilità sostenibile e adeguamento di infrastrutture destinate a servizi sociali, culturali, educativi e didattici.

Per ogni progetto l'Ente locale potrà ricevere da un minimo di 100mila euro a un massimo di 2 milioni. Viene infine stimolata l'aggregazione tra gli enti: a parità di punteggio saranno premiati i progetti promossi da comuni in forma aggregata (il singolo comune non potrà in questo senso presentare lo stesso progetto per conto proprio e anche in forma aggregata con altri enti locali).

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni

In raccordo e a integrazione delle strategie nazionali per la riqualificazione del patrimonio edilizio (cfr. § 1.6.1.1)<sup>44</sup> si elencano nel seguito le principali raccomandazioni e proposte di *policy* a livello regionale per la riqualificazione degli edifici esistenti:

### a) Edifici della Pubblica Amministrazione Locale ad uso terziario e scolastico

Il “giacimento” di risparmio energetico più facilmente accessibile in ambito civile è costituito dalle potenzialità connesse alla riqualificazione e razionalizzazione energetica dell’edilizia pubblica. Se, infatti, il patrimonio pubblico rappresenta una priorità di investimento individuata a livello nazionale, il Lazio può ampliare la propria sfera di azione su ambiti molto estesi di intervento, considerando il notevole patrimonio occupato dalla PA per l’esercizio delle proprie funzioni soprattutto per la consistenza dimensionale e le tipologie costruttive con i quali tali edifici sono stati realizzati. Inoltre, i costi energetici pesano sui bilanci della PA in misura rilevante e crescente, sia per il livello di costo unitario del vettore energetico sia per il decadimento della performance energetica dell’edificio nel tempo (cfr. § 1.6.2).

Come analizzato nella Parte II, si ritiene che le *policy* di seguito descritte consentano di arrivare nello Scenario Obiettivo per l’orizzonte del 2050, ad una riduzione progressiva dei consumi finali di **300 ktep** rispetto ai valori anno 2014 negli edifici non-residenziali nel Lazio (cfr. § 2.2.2 - Fig. 2.23).

Si intende, in analogia a quanto previsto dal Programma di riqualificazione energetica della Pubblica Amministrazione centrale (PREPAC)<sup>45</sup>, procedere alla **riqualificazione energetica, in misura almeno pari al 3% medio annuo, del patrimonio immobiliare di pertinenza regionale e locale** intervenendo:

- nel **breve-medio** periodo con interventi di riqualificazione dell’involucro edilizio, riqualificazione degli impianti di illuminazione esistenti con nuove reti ed apparecchi a tecnologia LED (in quanto servizi energetici concorrenti presi in considerazione per il calcolo della prestazione energetica globale dell’immobile) ed installazione di impianti a tecnologia FER di cantierabilità immediata (solare FV e solare termico) per il soddisfacimento di quota parte dell’energia elettrica e termica per la produzione di ACS;
- nel **medio-lungo** periodo con interventi di riqualificazione energetica del parco impiantistico per climatizzazione estiva, invernale e produzione di ACS con applicazione di tecnologie FER più performanti (pompe di calore tradizionali e geotermiche, impianti di teleriscaldamento alimentati da geotermico) ma necessitanti di una approfondita conoscenza della disponibilità della fonte a livello territoriale e di cantierabilità ben più complessa;

<sup>44</sup> Il documento che delinea il *Piano d’azione nazionale per incrementare gli edifici ad energia quasi zero (PANZEB)*, già previsto dal D.Lgs. 192/2005 e ss.mm.ii. fornisce indicazioni, forse non ancora completamente esaustive, in merito alla definizione di edificio a energia quasi zero (NZEB). Infatti in tale documento viene definito NZEB ogni edificio, sia esso di nuova costruzione o esistente, che risponderà ai seguenti requisiti tecnici:

- a) **tutti gli indici**, calcolati secondo i valori dei requisiti minimi vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici, **devono risultare inferiori ai valori dei corrispondenti indici calcolati per l’edificio di riferimento** (*edificio virtuale geometricamente equivalente a quello di progetto ma dotato dei parametri energetici e delle caratteristiche termiche minime vigenti*);
- b) devono essere **rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili** nel rispetto dei principi minimi di cui all’Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

<sup>45</sup> Decreto di finanziamento degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione centrale, per i quali il D.lgs. 102/2014 ha stanziato 355 milioni di euro nel periodo 2014-2020. Il decreto definisce le modalità attuative del Programma di riqualificazione energetica della Pubblica Amministrazione centrale (PREPAC) finalizzato a efficientare almeno il **3%** annuo della superficie utile del patrimonio edilizio dello Stato, in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva Europea 2012/27 sull’efficienza energetica.

Si ritiene che gli obiettivi sopra citati potranno essere conseguiti con l’attuazione delle specifiche azioni progettate, così come sinteticamente riportate nella **Matrice Proposte n. 2 – “Efficienza energetica edilizia pubblica e privata”** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

- 1. azioni finalizzate al completamento e coordinamento del quadro conoscitivo regionale incentrate su strumenti di amministrazione digitale;**
- 2. sviluppo di tool di amministrazione digitale finalizzati al supporto delle strutture tecniche degli Enti locali (cfr. § 3.3.12);**
- 3. supporto ed accompagnamento degli Enti locali verso sistemi evoluti di finanza di progetto con contratti a risultato;**
- 4. strumenti di finanziamento dedicati** come ad esempio l’Azione 4.1.1 prevista nel *POR FESR 2014-2020*<sup>46</sup> che incentiva un set di misure finalizzate alla realizzazione di audit energetici e ai conseguenti investimenti per il miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici, quali:
  - interventi sull’involucro edilizio e sugli impianti tecnologici;
  - misure di riduzione dei consumi energetici;
  - interventi per l’incremento della capacità di autoproduzione di energia da fonte rinnovabile, per l’installazione di impianti di cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento, per l’implementazione di sistemi di monitoraggio e di gestione energetica (ad es. telecontrollo, sistemi di contabilizzazione energetica, sistemi intelligenti), per la realizzazione di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento per la distribuzione di energia all’interno dell’edificio e/o comprensorio interessato.

L’azione, in corso, riguarda molteplici tipologie di immobili quali, ad esempio: strutture pubbliche sedi regionali e di Enti locali (Comuni, Consorzi di Comuni, Province); strutture di servizi socio-educativi (asili nido, scuola dell’infanzia, scuole primarie e secondarie); strutture sportive (palestre, piscine e campi sportivi); strutture eroganti servizi sociali; strutture sanitarie (cfr. Allegato 3.4 – Box 3.6).

- 5. promozione e diffusione di Partenariati pubblico-privato tra Comuni e privati (cfr. § 3.3.7)**
- 6. valorizzazione del ruolo delle ESCo, promozione di nuovi modelli contrattuali standardizzati quali i Contratti di Prestazione Energetica (EPC) e ricorso a forme di Finanziamento Tramite Terzi (FTT) (cfr. § 3.3.7)**
- 7. azioni di accompagnamento ai Comuni per supporto e orientamento delle progettualità (cfr. § 3.3.8).**
- 8. attuazione di ulteriori interventi di efficientamento per il conseguimento dei risultati previsti dallo Scenario obiettivo:**
  - in base ai fisiologici cicli programmati di manutenzione ordinaria/straordinaria (cfr. *D.P.R. no. 380/2001- Testo unico dell’edilizia e regolamenti edilizi comunali*), circa 1.900 edifici della PAL (equivalenti al 51% del parco immobiliare)<sup>47</sup>, nel periodo di riferimento del Piano, dovranno essere soggetti a ristrutturazione edilizia e contemporaneo adeguamento dell’involucro edilizio e degli

<sup>46</sup> POR FESR 2014-2020 - Asse Prioritario 4 – Energia e Mobilità sostenibile - Azione 4.1.1 “Promozione dell’eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l’utilizzo di mix tecnologici” (cfr. Allegato 3.4 – BOX n. 3.6)

<sup>47</sup> Applicando un tasso medio di rinnovo pari all’1,5% (valore prossimo al dato medio nazionale) all’intero stock di edifici ad uso direzionale/terziario pubblico pari a circa **3.700 unità** (cfr. § 1.6.1.3 - Tabella 1.67 circa 4.650 unità da cui sono state dedotti i circa 930 edifici di pertinenza dell’Amministrazione centrale dello Stato), si ottiene che circa 48 edifici l’anno dovrebbero essere oggetto di interventi di manutenzione straordinaria programmata, per valore un cumulato di edifici nel periodo di piano (2020 - 2050), pari a circa **1.900 (equivalente al 51% del totale del parco immobiliare della PAL)**.

impianti in conformità agli standard previsti dai DM 26/6/2015 “Requisiti Minimi” (cfr. § Allegato I.2),<sup>48</sup>

- per il restante 49% del parco edilizio della PAL sarà fatto obbligo di attivare modelli di finanziamento tramite terzi con il **ricorso a Contratti di prestazione energetica – EPC** (cfr. §3.3.7) a partire dal 31 dicembre 2020 per ristrutturazioni rilevanti di primo livello come definite ai sensi dei DM 26/6/2015 “Requisiti Minimi”;
- con un mix di interventi di riqualificazione dell’involucro edilizio e dei suoi impianti che dovrà sempre essere affiancato dall’adozione di efficienti sistemi domotici di telegestione e telecontrollo finalizzati al risparmio energetico al fine di consentire un efficace governo dell’edificio anche nella sua condizione di esercizio.

b) Edilizia residenziale pubblica: patrimonio ATER

Come evidenziato nel § 1.6.1.3, gli ordini di grandezza in gioco<sup>48</sup> rendono evidente, in termini qualitativi, l’**obiettivo minimo che si intende perseguire**: conseguire **un indice globale di prestazione energetica degli immobili ATER** che rispetti tutti i parametri previsti dai DM 26/6/2015 “Requisiti Minimi” e la cui **classe energetica** si ponga almeno sul limite di separazione **tra le classi A1 e B**.

---

<sup>48</sup> Circa 80.000 alloggi ATER, data la loro epoca di costruzione, devono essere oggetto di interventi miranti almeno al raggiungimento dei parametri indicati dei DM Requisiti Minimi

c) Edilizia residenziale

In attesa di entrare nella fase di obbligatorietà del raggiungimento di livelli adeguati di coibentazione dell'involucro conformi ai DM 26/6/2015 dei requisiti minimi con interventi sul patrimonio immobiliare privato (1° gennaio 2021), per l'efficientamento il D.Lgs. 141/2016<sup>49</sup> prescrive che entro il 30 giugno 2017<sup>50</sup> gli edifici residenziali e polifunzionali dotati di sistemi centralizzati per il riscaldamento dotati di impianti centralizzati devono installare sistemi di contabilizzazione del calore e dispositivi di regolazione della temperatura (manuali o automatici con sensore) sui singoli corpi scaldanti, allo scopo di sensibilizzare l'utenza finale per il tramite del risparmio economico (*secondo la logica chi più consuma più paga*) e conseguire un beneficio indotto sui consumi energetici. Si stima che tali interventi, di costo abbastanza contenuto, permetteranno di realizzare margini di risparmio annuale intorno al **20%** dei consumi energetici per la climatizzazione degli ambienti.

Nello Scenario Obiettivo al 2050 illustrato nella Parte II si prevede di conseguire al 2050 una riduzione dei consumi nell'edilizia residenziale di circa **1.000 ktep** rispetto ai valori attuali (cfr. § 2.2.2 – Fig. 2.30). A integrazione di quanto già disposto dalla normativa cogente, si ritiene che tale obiettivo di Scenario potrà essere conseguito anche grazie all'attuazione delle specifiche azioni di seguito illustrate:

**I. normative ed attuative propedeutiche alla realizzazione degli interventi privati** da attivarsi, nel breve medio e lungo termine, anche attraverso un confronto con i diversi attori del sistema di *governance* delle politiche urbanistiche e abitative del territorio ivi compresi gli organismi a cui è affidato il compito di salvaguardia e tutela dei beni architettonici nonché di controllo degli adempimenti derivanti dalla normativa cogente in materia di efficientamento energetico. In tale ottica la **Regione Lazio**, con la *Legge Regionale 18 luglio 2017, n. 7 Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio*, rende strutturali alcune norme previste nel piano casa Lazio, scaduto a maggio 2017, attraverso disposizioni in tema di riqualificazione urbana e recupero edilizio, cambi di destinazioni d'uso, ampliamenti, efficienza energetica e miglioramento sismico. Ai fini del presente Piano in particolare si evidenziano i seguenti punti:

- per *garantire la sostenibilità ambientale* degli interventi i *Programmi di rigenerazione urbana* devono essere progettati nel rispetto delle disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia (L.R. 27 maggio 2008, n. 6) e del Protocollo ITACA Regione Lazio e devono utilizzare materiali di recupero derivanti da demolizione di opere e manufatti di edilizia civile nella misura minima del 30%;
- *interventi per l'efficienza energetica e il miglioramento sismico*: il Comune può prevedere negli strumenti urbanistici generali vigenti *ampliamenti* del 20% della volumetria o della superficie utile esistente degli edifici a destinazione residenziale, per un incremento massimo di 70 m<sup>2</sup>, al fine di incentivare gli interventi di miglioramento sismico e di **efficientamento energetico** degli edifici esistenti, o la realizzazione di un corpo edilizio separato (se possibile o se non si compromette "*l'armonia estetica del fabbricato*"). Sono previste inoltre misure per limitare il consumo di suolo, incrementare le aree e opere pubbliche, favorire la mobilità sostenibile, in particolare potenziando la mobilità su ferro;
- gli *ampliamenti* devono essere realizzati nel rispetto di quanto previsto dalla normativa statale e regionale in materia di sostenibilità energetico-ambientale e di bioedilizia (D.lgs. 19/08 2005, n. 192; L.R. 6/2008; DPR 16/04/2013, n. 74 e n. 75 e DM sviluppo economico 26/06/2009 (co 5 art.5-Interventi per il miglioramento sismico e per l'efficientamento energetico degli edifici)

<sup>49</sup> D.Lgs.18 luglio 2016, n. 141 - Disposizioni integrative al Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE. (16G00153) (GU n.172 del 25-7-2016) - Entrata in vigore del provvedimento: 26/07/2016

<sup>50</sup> Con il D.L. approvato il 30 dicembre 2016 (decreto milleproroghe) il termine è stato prorogato dal 31/12/2016 al 30 giugno 2017

- per gli edifici di nuova costruzione, realizzati mediante *interventi di demolizione e ricostruzione* con volumetria o superficie lorda aggiuntive rispetto a quelle preesistenti, è richiesto **un indice di prestazione energetica tale da garantire almeno il raggiungimento della classe energetica A1**<sup>51</sup>;
  - l'attività di controllo sulla completezza e la veridicità degli attestati di certificazione energetica spetta all'ARPA Lazio, da eseguirsi a campione stabilito nella misura minima del 10% degli attestati di certificazione energetica presentati nell'anno solare precedente. Tale obbligo di raggiungimento della classe energetica A1 deve essere inserito dai comuni tra le prescrizioni da seguire nella progettazione degli interventi di sostituzione edilizia di cui agli articoli 2 e 3 della legge, oltre che la realizzazione gli impianti previsti dall'articolo 135 bis del DPR 380/2001.
2. **forme di finanziamento e/o agevolazioni fiscali**, da attivarsi anche a valere su specifici strumenti nazionali, per favorire una finestra di opportunità per i privati per l'attivazione degli interventi di manutenzione straordinaria degli edifici multi e mono familiari. In tal modo l'obbligatorietà della riqualificazione energetica degli edifici inciderebbe solo come quota parte sul totale del costo economico di ristrutturazione (*basti pensare alle opere provvisoriale ed all'installazione dei ponteggi*).
  3. **sensibilizzazione ed informazione** da condursi prevalentemente a mezzo dei *media* per raggiungere la fascia più vasta possibile di pubblica opinione (cfr. § 3.3.13 e Allegato 3.4 Box 3.8);
  4. **azioni per ristrutturazioni rilevanti**: il D.Lgs. 28/2011 (all'Allegato 3, di cui al comma 1 dell'art. 11) già prevedeva per edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, il cui titolo edilizio fosse rilasciato dal 1° gennaio 2017, una copertura del 50% del fabbisogno complessivo per l'acqua calda sanitaria e per il riscaldamento e il raffrescamento con impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili. In questo contesto la Regione per "le ristrutturazioni rilevanti" valuterà di incrementare del 5% annuo, dal 2018 al 2020, la soglia d'obbligo (50%) stabilita dal D.Lgs 28/2011 (cfr. Scheda intervento n.16). Analogo obbligo viene previsto per la nuova edilizia residenziale pubblica, per la quale tuttavia si ritiene necessario portare tale percentuale al 2020 fino al 75%.
  5. **Upgrade di facciata**: l'incentivazione della riqualificazione energetica di **edifici privati esistenti** verrà sostenuta anche con l'attuazione di una norma regionale da estendersi fino al 2020 (successivamente entra in vigore l'obbligo della direttiva europea), che consenta di intervenire:
    - con procedure autorizzative semplificate, in conformità al DPR 13 febbraio 2017, n. 31<sup>52</sup> -, in aree urbane compatibili con il PRG dell'Ente locale e con i regolamenti edilizi conformi allo Schema di Regolamento Edilizio tipo (G.U. 16/11/2016, n. 268) approvato in Conferenza Unificata e
    - in concomitanza con interventi programmati di manutenzione straordinaria degli immobili con *upgrading energetico* di facciata (con possibilità di modifica anche del suo prospetto purché in modo armonico con il contesto urbano preesistente e compatibile con gli standard urbanistici del regolamento edilizio cogente) per adeguare l'involucro dell'edificio ai "Requisiti Minimi" previsti nei DM 26/6/2015<sup>53</sup>.

I maggiori oneri a carico dei proprietari degli immobili interessati, derivanti dall'attuazione degli interventi di *upgrading energetico*, potranno essere sostenuti a valere sul "Fondo Nazionale per l'efficienza energetica 2014 -2020" (cfr. § 3.3.3) ovvero su apposito fondo rotativo a copertura dei soli

<sup>51</sup> DM interministeriale 26 giugno 2011 - Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici

<sup>52</sup> DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata

<sup>53</sup> Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici

costi di *upgrading* energetico. L'accesso al fondo rotativo potrà essere attivato solo a seguito di esito positivo di specifica istruttoria tecnica condotta dagli organi istituzionalmente preposti (Genio Civile per la parte strutturale, ENEA per la parte energetica).

d) Interventi di Domotica applicata al risparmio energetico

Considerando la consistenza dei consumi energetici derivanti dall'edilizia civile sia in termini di energia elettrica sia di riscaldamento, saranno adottate tutte le misure ed azioni che possano promuovere l'implementazione di nuovi sistemi di *domotica* e *smart living* (cfr. § 3.2.5) nell'ambito della ristrutturazione edilizia e delle nuove realizzazioni ai fini di:

- razionalizzare i consumi energetici delle utenze termiche ed elettriche;
- garantire una maggior sicurezza in termini di capacità dell'edificio di rispondere in maniera attiva alle emergenze (*safety*);
- incrementare il *comfort*;
- garantire il controllo centralizzato/decentralizzato degli impianti in tutte le loro componenti;
- controllare via *internet* o comunque da remoto di tutte le variabili di funzionamento, aspetto di indubbio interesse soprattutto per gli edifici del terziario.

I costi di investimento necessari per l'installazione di tali sistemi, peraltro deducibili fiscalmente al 65% in base alla Legge di Stabilità 2016, si ritengono di particolare interesse nell'ambito degli interventi di efficientamento energetico degli edifici della PA se raffrontati ai risparmi energetici di energia elettrica (14%) e di energia termica per la climatizzazione (20%) indicati nelle norme tecniche di settore.<sup>[cit.V]</sup>

e) Know-how progettuale

Tutte le considerazioni sopra esposte evidenziano il maggior onere economico legato all'installazione o sostituzione degli impianti per edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello quindi con involucri già a monte efficacemente coibentati.

Realisticamente dovendo agire sul parco edilizio preesistente *as built*, pensando di portarlo a livello delle prestazioni di un Edificio NZEB, gli ordini di grandezza sarebbero di ben altra entità, senza trascurare le importanti problematiche connesse alla fattibilità tecnica e cantieristica di tali interventi.

Una fattibile strada da perseguire, è quella di intervenire a monte da parte della PA nella fase di approvazione e rilascio dei permessi a costruire imponendo per le nuove realizzazioni nel medio periodo, il ricorso a tecniche di progettazione passiva<sup>54</sup> e nel lungo periodo anche bioclimatica.

Alla luce di quanto sopra appare necessaria un'azione coordinata con gli albi professionali affinché nell'ambito dei rispettivi adempimenti previsti dall'art. 7 del DPR no. 137 del 7/8/2012 (*Regolamento recante riforma degli ordinamenti professionali, a norma dell'articolo 3, comma 5, del decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 settembre 2011, n. 148*) di formazione continua, inseriscano obbligatoriamente il raggiungimento di un certo numero di crediti formativi (CF), in prima battuta si ipotizzano 20 crediti formativi professionali, in materia di progettazione passiva, bioclimatica ed energeticamente efficiente in quota parte del numero minimo di CF da conseguire nel triennio, attraverso corsi di durata congrua assistiti da *software* di modellazione e simulazione con tecnologia *Building Information Modeling*. Per i corsi, da svolgere necessariamente con lezioni frontali, potrà essere

---

<sup>54</sup> Per edificio passivo si intende un edificio in cui con opportune strategie di intervento da definirsi in sede progettuale si cerca di sfruttare le caratteristiche microclimatiche (sole, vento, morfologia del terreno,...) della zona in cui è situato l'edificio, per ottenere una ottimizzazione degli apporti termici (calore di inverno/raffrescamento in estate) ai fini del comfort degli utenti altrimenti realizzabile solo per mezzo di impianti di climatizzazione.

previsto un sistema di sostegno economico all'ordine/collegio professionale virtuoso che copra i costi del corso stesso per consentire ai professionisti la partecipazione gratuita.

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l'elenco delle *policy* relative a efficienza energetica in edilizia pubblica e privata mentre per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 2 - Efficienza energetica edilizia pubblica e privata**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE							LEVE				
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Upgrade di facciata	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Recepimento del Regolamento Edilizio tipo - (G.U. 16/11/2016, n. 268)	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Creazione sistema informativo per la gestione energetica e manutentiva del patrimonio edilizio pubblico ad uso direzionale, residenziale e scolastico	17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Piano di adeguamento del parco edilizio regionale ad uso direzionale in coerenza alle previsioni tecniche dei DM 26/6/2015 "Requisiti Minimi"	18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Energia su misura negli edifici pubblici	19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sviluppo di modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica sul patrimonio immobiliare pubblico	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Contratti EPC nella PAL	21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Catasto regionale degli impianti termici	22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SIAPE-LAZIO Catasto regionale degli attestati di Prestazione Energetica degli edifici, interoperabile con il SIAPE nazionale	23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	L'energia della comunicazione: competizione internazionale SOLAR DECATHLON IN ROME	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	"L'Energia della Comunicazione": PA come modello di <i>best practice</i> nell'efficienza energetica	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Upgrade di facciata (si veda anche scheda n.16)**

15 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Estrema diversificazione dei regolamenti edilizi delle singole entità locali molto spesso in funzione di necessità di conservazione dei caratteri stilistici propri del tessuto urbano

Semplificazione e uniformità della disciplina edilizia, ordinata nel rispetto di una struttura generale uniforme valevole su tutto il territorio regionale;

Facilità di accesso da parte dei privati agli strumenti finanziari messi a disposizione per interventi di riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare

**DESCRIZIONE**

La Regione, nel rispetto del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 e della struttura generale dello Schema di Regolamento Edilizio tipo (G.U. 16/11/2016, n. 268) approvato in Conferenza Unificata (cfr. scheda n.16), potrà definire, anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI, procedure semplificate e indicazioni tecniche di dettaglio (da adottare da parte dei soggetti pubblici e privati richiedenti) per interventi di upgrade di facciata che ricomprendano anche la riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - <i>Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.</i>	DESTINATARI	Adeguamento energetico del parco immobiliare privato, riduzione consumi e riavvio attività edilizia
Fondo Nazionale per l'efficienza energetica 2014 - 2020" (cfr. § 3.3.3)	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
Tavolo di concertazione tra Regione Lazio- PA locali per l'individuazione di procedure autorizzative semplificate per edifici residenziali privati non soggetti a regime vincolistico dai vari livelli regolatori di pianificazione	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**16 di 76**

**Recepimento del Regolamento Edilizio tipo - (G.U. 16/11/2016, n. 268)**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Estrema diversificazione dei regolamenti edilizi delle singole entità locali molto spesso in funzione di necessità di conservazione dei caratteri stilistici propri del tessuto urbano

Semplificazione e uniformità della disciplina edilizia, ordinata nel rispetto di una struttura generale uniforme valevole su tutto il territorio regionale;

Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.

**DESCRIZIONE**

In base allo Schema di Regolamento Edilizio tipo (G.U. 16/11/2016, n. 268) i Comuni sono tenuti a conformare i regolamenti edilizi comunali allo Schema, entro i termini e con le modalità che saranno stabilite dalla Regione in attuazione dell'Accordo in Conferenza Unificata con il quale è stato approvato lo Schema. Con tale recepimento la Regione, nel rispetto della struttura generale del Regolamento approvato potrà, anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI,

- specificare ulteriori indicazioni tecniche di dettaglio per alcune tipologie di intervento finalizzate all'efficientamento energetico e allo sviluppo delle rinnovabili del parco immobiliare esistente. Ad esempio, per "ristrutturazioni rilevanti", incrementare del 5% annuo, dal 2018 al 2020, la soglia d'obbligo (50%) stabilita dal D.Lgs 28/2011 per la copertura del fabbisogno energetico per l'acqua calda sanitaria e per il riscaldamento e il raffrescamento con impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili attraverso ad esempio utilizzo del solare termico per il preriscaldamento dell'acqua in ingresso agli impianti di condizionamento
- armonizzare le procedure regionali al DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - *Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.*

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Il 20/10/2016 la Conferenza unificata ha sancito l'intesa sul provvedimento (G.U. 16/11/2016, n. 268) che definisce lo Schema di Regolamento Edilizio Comunale tipo.	DESTINATARI	Adeguamento energetico del parco immobiliare, riduzione consumi e riavvio attività edilizia.
DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - <i>Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.</i>		Attivazione di un sistematico meccanismo di controllo delle misure implementate
Accordo quadro regione/comuni per la definizione di standard idonei energetici e stilistici dei componenti architettonici oggetto di retrofit	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
		<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input checked="" type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine
	COPERTURA TERRITORIALE	
		<input checked="" type="checkbox"/> Regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare		

**SCHEMA INTERVENTO**

17 di 76

**Sistema informativo per la gestione energetica e manutentiva del patrimonio edilizio pubblico ad uso direzionale, residenziale e scolastico**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Analisi conoscitiva del patrimonio edilizio pubblico con la sua caratterizzazione energetica (tipologia edilizia, impianti e relative prestazioni energetiche); Individuazione delle "criticità" prestazionali e delle azioni prioritarie da promuovere.

**DESCRIZIONE**

Sistema informativo degli edifici pubblici contenente almeno le seguenti basi dati:

- identificativi comprendenti: georeferenziazione, nome, indirizzo, aree funzionali, no. medio utenti;
- struttura dell'edificio: anno di realizzazione; altezza dello stabile, numero di piani complessivi, numero vani scala, superficie complessiva, altezza interpiano, stato di conservazione complessivo, struttura dell'edificio;
- tipologia dei componenti di involucro opachi e vetrati;
- settore elettrico: consumi elettrici, caratteristiche impianti di climatizzazione, tipologie lampade; caratteristiche di impianti per la produzione di energia elettrica esistenti e disponibilità di spazi per installazioni di tecnologie FER
- settore termico: tipo impianto di climatizzazione e sue caratteristiche, combustibile impiegato e relativo consumo medio annuale.

Integrazione, in prospettiva, con il SILEM (cfr. § 3.3.12).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordo quadro e protocollo di cooperazione regione/PA locali per l'attuazione della fase operativa del censimento e la modalità di trasmissione delle informazioni raccolte	DESTINATARI	Governance del patrimonio immobiliare pubblico, pianificazione degli interventi di manutenzione straordinaria, sia sugli edifici che sugli impianti, rivolti al risparmio energetico.  Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Piano di adeguamento del parco edilizio regionale ad uso direzionale in coerenza alle previsioni tecniche dei DM 26/6/2015 “Requisiti Minimi”**

**18 di 76**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Rilevante consistenza del patrimonio edilizio disponibile della PA per uso: direzionale, residenziale e scolastico

Acquisire maggiore consapevolezza delle potenzialità ambientali del portafoglio immobiliare regionale ad uso direzionale attraverso un'organica valutazione del “ciclo di vita” degli edifici per pianificare scelte consapevoli sulle modalità di manutenzione predittiva, riqualificazione energetica e dismissione del patrimonio.

**DESCRIZIONE**

- Pianificazione di breve lungo termine e messa a punto delle procedure per l'attuazione degli interventi in coerenza con le previsioni tecniche dei DM 26/06/2015 “Requisiti Minimi”.
- Individuazione da parte della Centrale di Committenza Regionale di un sistema di selezione rotativo che definisca le modalità e le procedure di realizzazione degli interventi a scadenze temporali prefissate e che consenta di accelerare l'attuazione degli interventi

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
DPCM 25 maggio 2016 inerente il bando nazionale per il Recupero delle periferie urbane, Certificati Bianchi, Nuovo Conto Termico 2.0, agevolazioni finanziarie e fiscali nazionali (cfr. § 3.3.3).  Sviluppo di metodologie di gestione di progetti complessi e economie di scala nell'attuazione degli interventi.  Selezione del portafoglio di edifici da efficientare annualmente che rappresenti massa critica per il coinvolgimento di operatori privati nella realizzazione degli interventi secondo i meccanismi del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e dei contratti a prestazioni energetiche garantite (cfr. § 3.3.7).	DESTINATARI	Significativa riduzione dei consumi energetici per gli edifici della PA con conseguente riduzione delle emissioni
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	Rilevante impatto sulla riduzione delle emissioni di CO2 e polveri sottili
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	Sostegno alle imprese operanti nel settore edilizio particolarmente sensibili al settore green
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
<input type="checkbox"/> Cittadini		
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	Sostanziale riduzione della bolletta energetica per gli utenti finali in condizioni di disagio abitativo
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	Riqualificazione energetica, in misura almeno pari al 3% medio annuo, del patrimonio immobiliare di pertinenza regionale e locale
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**  
**Energia “su misura” negli edifici pubblici**

19 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Per gli usi direzionali: introduzione di buone pratiche per la corretta gestione del patrimonio pubblico

Per gli usi residenziali: riduzione del disagio abitativo negli edifici di edilizia residenziale popolare (ERP) in cui vivono le fasce di popolazione in maggiore difficoltà economica

**DESCRIZIONE**

Interventi di supporto alle azioni di efficienza energetica mediante l'adozione di sistemi di domotica (cfr. § 3.2.5) per la riduzione dei consumi e degli sprechi di energia negli edifici della PA ad uso terziario, scolastico ed abitativo (ATER)

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Fondo di garanzia dedicato ai maggiori progetti di efficienza energetica	DESTINATARI	Significativa riduzione dei consumi energetici affidati a sistemi di telegestione;
Finanziamento del Ministero delle Infrastrutture (DM 9908/2015 € 40M per il Lazio Anni 2014/2024) per la riqualificazione degli alloggi popolari non occupati, fatiscenti oppure non rispondenti alle recenti normative urbanistiche.	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	Riduzione dei costi energetici per l'utenza finale;
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	Stimolare comportamenti virtuosi da parte del consumatore per favorire l'efficienza energetica nelle case popolari, facendo leva sull'effetto <i>gamification</i> tra ERP e con altre tipologie residenziali.
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	Contributo alla realizzazione di distretti <i>smart</i> .
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine	
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sviluppo di modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica sul patrimonio immobiliare pubblico**

20 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Disponibilità per le PP.AA. locali soprattutto di piccola dimensione di uno strumento efficiente e di facile comprensione per utenti, atto a selezionare e confrontare diverse ipotesi di riqualificazione energetica dell'**involucro edilizio** in tempi rapidi.

**DESCRIZIONE**

Di concerto con la strutture regionali competenti in materia di territorio, urbanistica e mobilità e in raccordo alla Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio) sarà sviluppato un portale per l'assistenza tecnica alle PA locali per la selezione di interventi ottimizzati di riqualificazione dell'involucro edilizio con metodi semplificati in un'ottica operativa a supporto di soggetti non specializzati

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Disponibilità del <i>know-how</i> messo a punto nell'ambito dell'accordo quadro MiSE-ENEA Ricerca Sistema Elettrico  Scuola delle Energie - Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio ex DGR n. 851, 30 dicembre 2016 (cfr. § 3.3.13)	DESTINATARI	Incremento della quota obiettivo di edifici energeticamente efficientati di proprietà della PA  Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**  
**Contratti EPC nella PAL**

21 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Preparazione, sviluppo e attivazione di meccanismi Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e Contratti a Prestazioni Garantite (EPC) che presuppongano un forte *commitment* politico e una notevole esperienza e capacità di gestire un processo contrattuale non ancora consolidato a livello amministrativo (cfr. § 3.3.7). Coinvolgimento economico-finanziario degli operatori privati (ESCO, Istituti di credito, ecc.) nelle azioni di efficientamento energetico degli edifici della PA. Garanzie per tutti i soggetti coinvolti

**DESCRIZIONE**

In raccordo con la scheda n. 69 (cfr. § 3.3.7) sarà individuato a livello regionale un presidio organizzativo permanente che fornisca assistenza tecnico-giuridica agli Enti Locali e alle istituzioni da loro controllate per l'impiego di procedure di assegnazione degli appalti aggiornate con l'evoluzione normativa di riferimento sulla materia dell'efficienza energetica degli edifici mediante:

- definizione degli interventi di riqualificazione energetica e entità dei risparmi minimi che devono essere, per tutta la durata del contratto, garantiti dal Concessionario aggiudicatario erogatore dei servizi di efficientamento energetico;
- verifica, controllo e monitoraggio dei servizi per l'intera durata del contratto;
- verifica del raggiungimento dei livelli prestazionali del sistema edificio/impianto previsti da contratto.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Evoluzione e correttivi legislativi in atto in materia di contratti di partenariato pubblico privato (D.lgs. n. 50/2016)  Messa a punto da parte della stazione appaltante di un set di contratti tipo anche sulla base "Linee Guida Contratti di Prestazione Energetica (EPC)" MiSE-ENEA	<b>DESTINATARI</b>	Governance ed accompagnamento della PA al raggiungimento degli obiettivi di efficientamento energetico degli edifici pubblici
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**  
**Catasto regionale degli impianti termici**

22 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Presenza diffusa e capillare sul territorio di sistemi impiantistici obsoleti e non a norma di difficile monitoraggio per quanto attiene le procedure di verifica, controllo e sicurezza.

Mancanza di un efficace sistema sanzionatorio

Sviluppo di un efficiente sistema di gestione del patrimonio impiantistico che includa il monitoraggio degli interventi di innovazione

**DESCRIZIONE**

Con la DGR n° 509/2016 si è prevista la realizzazione, tra l'altro, di una *piattaforma integrata di servizi di supporto innovativi alle attività dell'amministrazione regionale nel campo dell'Efficienza Energetica realizzata da ENEA. I servizi si riferiscono in particolare al nuovo Catasto degli Impianti Termici (introdotta con il DPR n. 74 del 16 Aprile 2013), alla geo-referenziazione delle informazioni energetiche, alla gestione di un ambiente eterogeneo e distribuito big-data, all'elaborazione statistica intelligente dei dati, allo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per gli operatori e integrato con una serie di simulatori orientati alla generazione di scenari virtuali. Integrazione, nel medio termine, del Catasto degli Impianti Termici con il SILEM (cfr. § 3.3.12).*

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordo quadro Regione Lazio-ENEA in materia di interoperabilità dei sistemi informativi. DGR n° 509/2016 Adozione del Sistema Informativo per la gestione degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Lazio, denominato SIAPE Lazio.  Attivazione di appropriate forme di gestione (livelli, funzioni, responsabilità e competenze) per la gestione dei processi autorizzativi della PA  Meccanismi di dissuasione dei comportamenti energeticamente non virtuosi (sanzioni e penalità)	DESTINATARI	Monitoraggio delle prestazioni energetiche degli impianti termici presenti sul territorio regionale negli edifici privati e pubblici.  Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione del rapporto tra l'utenza e l'amministrazione
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**

**SIAPE-LAZIO Catasto regionale degli Attestati di Prestazione Energetica degli edifici, interoperabile con il SIAPE nazionale**

23 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Con la DGR n° 509/2016 la Regione ha ritenuto necessario dotarsi di un *Sistema Informativo degli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE Lazio)* ai fini del monitoraggio e controllo sugli Attestati di Prestazione Energetica (APE) e della trasmissione degli stessi entro il 31 marzo di ogni anno alla banca dati nazionale, denominata SIAPE, come previsto nel DM 26 giugno 2015 "Requisiti Minimi.

Verifica del mercato delle prestazioni professionali in materia di certificazione energetica al fine di garantire l'adeguato rapporto tra prestazione da parte di tecnici abilitati<sup>55</sup> e costo per l'utente finale

**DESCRIZIONE**

Il sistema informativo SIAPE Lazio sarà inserito in una piattaforma integrata di servizi di supporto innovativi alle attività dell'amministrazione regionale nel campo dell'Efficienza Energetica realizzata da ENEA. I servizi si riferiscono in particolare al nuovo Catasto degli Impianti Termici, alla geo-referenziazione delle informazioni energetiche, alla gestione di un ambiente eterogeneo e distribuito big-data, all'elaborazione statistica intelligente dei dati, allo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per gli operatori e integrato con una serie di simulatori orientati alla generazione di scenari virtuali. Integrazione del SIAPE Lazio, nel lungo termine, con il SILEM (cfr. § 3.3.12).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordo quadro Regione Lazio-ENEA in materia di interoperabilità dei sistemi informativi.  DGR n° 509/2016 Adozione del Sistema Informativo per la gestione degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Lazio, denominato SIAPE Lazio.	<b>DESTINATARI</b>	Trasparenza del mercato immobiliare  Facilità di accesso dei cittadini alle detrazioni fiscali per interventi di riqualificazione energetica.  Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione del rapporto tra l'utenza e l'amministrazione.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	

<sup>55</sup> La normativa attuale prevede la necessità di seguire percorsi abilitanti di 80 ore per poter firmare Attestati di prestazione energetica per geometri, agronomi e tecnici con lauree triennali.

**SCHEMA INTERVENTO**

**L'energia della Comunicazione: Competizione internazionale SOLAR DECATHLON IN ROMA**

24 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Ridotta capacità di interoperabilità tra i diversi livelli della PA

Gran parte dell'efficacia nella riduzione dei consumi negli edifici, riguarda la diffusione della consapevolezza energetica presso la pubblica opinione mediante l'impatto mediatico prodotto dal confronto di idee e progettualità delle scuole di architettura nazionali ed internazionali.

**DESCRIZIONE**

Promozione di una edizione della Competizione SOLAR DECATHLON al fine di favorire la diffusione di nuove idee progettuali nell'edilizia residenziale da parte delle scuole di architettura internazionali e comunitarie.

Gli edifici vengono assemblati in un unico "campo di gara". Le università partecipano in team multidisciplinari con docenti e studenti, coinvolti in tutto il processo concettuale, realizzativo e gestionale, supportati finanziariamente e tecnicamente dall'industria.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Individuazione di area idonea per grandi eventi nel Lazio che garantisca il massimo impatto mediatico all'iniziativa (cfr. Allegato 3.4 – Box 3.8) Coordinamento operativo Regione Lazio- Amministrazione Roma Capitale Reperimento delle risorse finanziarie necessarie al sostegno dell'evento. Possibilità di attivare agevolazioni fiscali per le aziende regionali <i>sponsor</i> dei <i>team</i> del Lazio selezionati.	<b>DESTINATARI</b>	Confronto e sviluppo di idee grazie alla partecipazione alla competizione di altre Università Italiane e straniere.  Ricerca di soluzioni di <i>design</i> industriale ad elevato impatto mediatico da utilizzare in ottica di <i>open innovation</i> da parte del sistema industriale laziale nello sviluppo di nuovi prodotti.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input checked="" type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	L'avvio della competizione SD costituirebbe l'opportunità per la popolazione locale di visitare, conoscere e testare le molteplici soluzioni innovative sull'efficienza energetica dell'abitare e sulle diverse tecnologie da FER.
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

25 di 76

**“L’Energia della Comunicazione”: PA come modello di best practice nell’efficienza energetica**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA’**

- Limitata consapevolezza nella Pubblica Amministrazione in materia di uso razionale dell’energia e di lotta ai cambiamenti climatici;
- Scarse risorse finanziarie per la realizzazione degli interventi di efficienza energetica a causa della *spending review* e il patto di stabilità;
- Barriere normative (i.e. correttivi al Codice Appalti) e manageriali/culturali all’utilizzo dei partenariati pubblico privati;
- Difficoltà di architettare, da parte della Pubblica Amministrazione, procedure di evidenza pubblica che possano attrarre soggetti finanziatori e operatori qualificati alla realizzazione degli interventi di efficienza energetica (cfr. § 3.3.7, 3.3.8 e 3.3.9).

**DESCRIZIONE**

La PA quale esempio di *Best Practice* nella riduzione di sprechi e consumi:

- attivazione delle procedure di selezione dell’*Energy Manager* per le strutture della PA
- azioni formative di dirigenti e quadri per l’individuazione delle opportunità di riduzione degli sprechi e dei consumi;
- campagna di sensibilizzazione del personale per la definizione ed attuazione di azioni di corretta gestione dell’energia e riduzione degli sprechi;
- protocollo di accordo/consenso fra dirigenti e personale su obiettivi e modalità di misurazione del grado di raggiungimento degli obiettivi di riduzione degli sprechi;

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL’AZIONE	IMPATTO DELL’AZIONE
Individuazione di procedure informative, formative, premiali e sanzionatorie per la riduzione di sprechi e consumi energetici nella PA Definizione di metodi e criteri per la retrocessione di parte delle risorse economiche risparmiate con la riduzione dei consumi di energia a titolo premiale ai dipendenti virtuosi Attuazione di campagne mediatiche per la diffusione dell’iniziativa	<b>DESTINATARI</b>	Effetto emulativo di comportamenti virtuosi a costo zero con notevoli riduzioni di consumi ed emissioni.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.2.1.2 Ospedali

Come ampiamente analizzato nella Parte I, gli edifici a destinazione d'uso ospedaliera assumono una veste strategica, non solo per il loro imprescindibile ruolo sociale, ma anche in quanto fortemente energivori. Negli ospedali si rilevano, infatti, consumi medi circa tre volte superiori a quelli del settore civile residenziale in analoghe condizioni climatiche (cfr. § 1.6.1.3).

#### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

L'obiettivo di Scenario illustrato nella Parte II è di raggiungere al 2050, una riduzione del **28%** (32 ktep) rispetto alle stime attuali (114 ktep) dei consumi energetici nelle strutture ospedaliere del Lazio (cfr. § 2.2.2).

Si ritiene che tale obiettivo potrà essere conseguito, in combinazione con le dinamiche di evoluzione delle tecnologie abilitanti in ottica *smart grid* (cfr. § 3.2.5), grazie all'attuazione delle specifiche *policy* di seguito illustrate:

#### 1. Banca dati Open data regionale per la caratterizzazione energetica di tutte le strutture sanitarie regionali

Si intende proporre la creazione di un sistema informativo regionale per la caratterizzazione energetica di tutte le strutture sanitarie regionali alimentato e mantenuto aggiornato dai relativi *energy manager*, integrato in prospettiva con il *Sistema Informativo Lazio Energy Management* (cfr. § 3.3.12).

A tal proposito il PER raccomanda decise azioni di *enforcement* da parte degli organi regionali di competenza verso tutti i gestori di strutture sanitarie che non abbiano adempiuto all'obbligo di dotarsi di Energy Manager in conformità normativa cogente<sup>56</sup>.

L'azione muove dall'assunto che per poter affrontare in maniera strutturata le problematiche connesse all'incremento dell'efficienza energetica nel comparto ospedaliero sia necessario disporre di un sistema informatizzato di gestione dell'energia e comparazione delle *performance* che consenta al pianificatore di programmare efficaci interventi ad orizzonti temporali prefissati definendo al contempo le risorse necessarie per l'attuazione.

#### 2. Soglia minima di cogenza dell'obbligo di attivazione di modelli e sistemi per la gestione e controllo del consumo energetico

Sarà attuato specifico regolamento in ambito regionale che fissi soglie minime di consumo (quali ad esempio quelle indicate nella seguente Tabella 3.3) oltre le quali, per i gestori del patrimonio dell'edilizia sanitaria pubblica e privata convenzionata, sarà reso cogente l'obbligo di adozione dei modelli e sistemi di gestione e controllo di cui ai successivi punti 3), 4) ed 5).

<sup>56</sup> L'art. 19 della Legge 10/91 ribadiva ed estendeva l'obbligo di nomina annuale del "responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia" detto *Energy Manager* per soggetti con consumi annuali superiori a 10.000 tep per il settore industriale e 1.000 tep per gli altri settori.

Tabella 3. 3- Soglie minime d’obbligo di attivazione di modelli e sistemi per la gestione ed il controllo del consumo energetico

	Per consumi elettrici annui maggiori di:	Per consumi termici annui maggiori di:
1. Obbligo Audit Energetico secondo modello SEAS3 ENEA	1 GWh/anno	5 GWh/anno
2. Obbligo UNI EN ISO 50001	2 GWh/anno	10 GWh/anno
3. Obbligo di installare sistemi di telegestione e controllo in conformità alle Tabelle di risparmio UNI EN 15232:2012 ( <i>Prestazione energetica degli edifici - Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici</i> )	2 GWh/anno	10 GWh/anno

Tali soglie sono state determinate con riferimento a quanto esposto nello studio ENEA-MiSE “Valutazione tecnico-economica delle soluzioni per l’efficienza energetica negli edifici della Pubblica Amministrazione - Report RdS/PAR2013/111” (cfr. § 1.3.1.3)

### 3. Programma coordinato di Audit energetico sul patrimonio “Ospedali” regionale

Esecuzione di Audit Energetico con i contenuti minimi del modello SEAS3 ENEA su tutti gli edifici del patrimonio ospedaliero pubblico e privato convenzionato con consumi annui di energia superiori anche ad uno solo dei limiti di cui al punto 1. della precedente tabella 3.3.

### 4. Adozione nelle strutture sanitarie di Sistemi di Gestione dell’Energia ISO 50001

La norma **ISO 50001** (*Energy Management System*) è uno strumento che consente alle organizzazioni di sviluppare e implementare politiche e obiettivi che prendano sistematicamente in considerazione la problematica relativa al consumo energetico. Lo standard sollecita, infatti, lo sviluppo di una politica energetica che, partendo dall’identificazione dei consumi energetici passati e presenti, definisce gli obiettivi di miglioramento futuri che saranno tenuti sotto controllo attraverso appropriati piani di monitoraggio. Dalla comparazione e analisi dei consumi si possono ottenere informazioni utili per mettere in atto piani di miglioramento dell’efficienza energetica, con conseguente riduzione dei costi per l’energia.

Il Sistema di Gestione dell’Energia si propone quindi di aiutare l’azienda non solo a definire le strategie che dovranno guidare l’organizzazione verso le sue responsabilità energetiche, ma anche a stabilire obiettivi di performance energetica a breve, medio e lungo termine e mobilitare le risorse necessarie per conseguire questi obiettivi.

Si prevede l’obbligo **nel medio periodo** per le ASL di adozione di Sistemi Gestionali dell’energia ISO 50001 per edifici ospedalieri i cui consumi annui risultino superiori anche ad uno solo dei limiti di cui al punto 2. della precedente tabella 3.3.

### 5. Realizzazione di interventi miranti al controllo e gestione degli usi finali negli edifici ospedalieri

I sistemi di TG (telegestione) e TC (telecontrollo) sono concepiti per il comando e la lettura a distanza di misuratori di energia elettrica e termica nelle grandi linee di trasmissione elettrica e calore. Oggi tali sistemi, oltre alla misurazione delle variabili elettriche e, per il caso di interesse, dei consumi energetici in generale, sono integrabili con i sistemi di automazione degli edifici; il sistema permette di avere una visione a distanza di quello che sta succedendo all’interno di una struttura, soprattutto complessa, controllando gli impianti termici ed elettrici, l’illuminazione, gli accessi del personale, etc.

Ai fini dell'efficienza energetica della struttura sanitaria gli impianti dei quali si prevede la gestione e il controllo a distanza sono principalmente quelli che gestiscono l'energia termica ed elettrica, sebbene in un ospedale si possano trovare anche altri sistemi, come l'antincendio o come quelli utilizzati dal personale per la comunicazione, controllo e segnalazione allarmi da parte dei degenti. Sulla scorta di tali azioni di caratterizzazione energetica del patrimonio ospedaliero si prevede l'obbligo di installare **nel medio periodo** sistemi di telegestione e controllo presso tutte le strutture sanitarie con consumi annui di energia superiori anche ad uno solo dei limiti di cui al punto 3. della precedente tabella 3.2.

Conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 15232:2012 *Prestazione energetica degli edifici. Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici* - di seguito si riporta la lista delle funzioni di regolazione ed i relativi parametri che si prevede debbano essere cogentemente telegestiti/telecontrollati per gli impianti nelle strutture ospedaliere di cui al punto 3. della precedente tabella 3.3.

<b>Impianti elettrici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cabina elettrica: controllo dei parametri di alimentazione del distributore (tensione, corrente, ecc.) e dei sistemi di emergenza (gruppi elettrogeni e gruppi di continuità);</li> <li>- quadri di comando: controllo dell'alimentazione dei quadri nelle varie linee di distribuzione, parametri di alimentazione (tensione, corrente, ecc.),</li> <li>- possibilità di suddividere i consumi per utenze (illuminazione, centro di elaborazione dati, apparecchiature mediche, condizionatori, ecc.) e/o reparti (PS, degenza, etc.).</li> </ul>
<b>Impianti termici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- centrale termica: controllo dei parametri di funzionamento (potenza termica, alimentazione combustibile, temperature mandata e ritorno, portate, ecc.) e controllo dei consumi di energia termica. Installando misuratori di calore telecontrollati è possibile ripartire i consumi termici ai reparti;</li> <li>- sistemi ausiliari: controllo pompe, ventilatori e compressori di impianti di distribuzione acqua, aria, vapore, etc.;</li> <li>- torre evaporativa: controllo livello acqua sistema di accumulo, parametri di funzionamento, etc.;</li> <li>- unità di trattamento aria: controllo portata di mandata, portata di ricircolo, temperature dei fluidi delle batterie di caldo, freddo e deumidificazione, temperatura e umidità dell'aria esterna e di ricircolo con possibilità di free-cooling, etc.</li> </ul>
<b>Impianti tecnologici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuzione gas medicali;</li> <li>- distribuzione di vapore utilizzato per la sterilizzazione.</li> </ul>

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella l'elenco delle *policy* relative a efficienza energetica nelle strutture ospedaliere, classificate per tipologie e leve di attuazione. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 3 - Efficienza energetica strutture ospedaliere**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE				
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale
	Banca dati <i>Open data</i> regionale per la caratterizzazione energetica di tutte le strutture sanitarie regionali	26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Disciplina regionale di <i>audit</i> energetico nelle strutture Ospedaliere	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Adozione di Sistemi Gestionali dell'energia ISO 50001 per edifici ospedalieri pubblici	28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Interventi di installazione di sistemi di telegestione e telecontrollo delle strutture ospedaliere	29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo <i>Lazio Energy Management</i> - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEDA INTERVENTO**

**Banca dati Open data regionale per la caratterizzazione energetica di tutte le strutture sanitarie regionali**

26 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Dati disaggregati talvolta non misurati o di difficile reperibilità a livello territoriale, asimmetrie di informazioni tra gestore e proprietario degli impianti e limitata trasparenza nella pubblicazione delle informazioni.

Censimento delle strutture sanitarie regionali con loro caratterizzazione dimensionale, funzionale, energetica, ed impiantistica; Individuazione delle "criticità" prestazionali e delle azioni prioritarie da promuovere.

**DESCRIZIONE**

Sistema *Open data* regionale alimentato e mantenuto aggiornato dagli *energy manager* delle strutture sanitarie, integrato in prospettiva con il Sistema Informativo Lazio Energy Management (cfr. § 3.3.12) e riportante almeno le seguenti basi dati:

- *dati identificativi*: georeferenziazione, identificazione aree funzionali (degenze, laboratori, ambulatori, sale operatorie, servizi generali, uffici, magazzini, farmacie interne, etc.) e loro caratterizzazione dimensionale e prestazionale
- *dati sulla struttura dell'edificio*: anno di realizzazione, altezza dello stabile, numero di piani complessivi, numero vani scala, superficie complessiva, altezza interpiano, stato di conservazione complessivo, struttura dell'edificio;
- *tipologia* dei componenti di involucro opachi e vetrati;
- *sistema elettrico*: consumi elettrici per area funzionale, caratteristiche impianti di climatizzazione (se alimentati elettricamente), tipologie sistemi di illuminazione per area funzionale, caratteristiche di eventuali impianti esistenti per la produzione di energia elettrica e disponibilità di spazi per installazioni di tecnologie FER
- *sistema termico*: tipo impianto di climatizzazione e sue caratteristiche, combustibile impiegato e relativo consumo

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordo quadro e protocollo di cooperazione regione/ASL locali/Assuntori multiservizio tecnologico per la: - programmazione ed attuazione del censimento - definizione di un modello unificato di acquisizione dati in campo - attuazione della fase operativa del censimento - definizione dei protocolli di trasmissione delle informazioni raccolte	<b>DESTINATARI</b>	Azioni di <i>governance</i> per la gestione delle strutture sanitarie regionali.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	Pianificazione degli interventi di controllo e monitoraggio sia sugli edifici che sugli impianti, per individuare azioni volte al risparmio energetico.
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione del rapporto tra l'utenza e l'amministrazione
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	COPERTURA TERRITORIALE
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

27 di 76

**Disciplina regionale di Audit Energetico nelle strutture Ospedaliere**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Individuazione delle "criticità" energetiche e delle azioni prioritarie da promuovere

**DESCRIZIONE**

Attuazione di una norma regionale che renda cogente l'esecuzione di Audit energetici nelle strutture sanitarie pubbliche.

Gli Audit energetici dovranno obbligatoriamente essere sviluppati indicativamente con i contenuti minimi del modello SEAS3 ENEA per garantire l'omogeneità degli stessi. La disciplina interesserà tutte le strutture sanitarie pubbliche i cui consumi annui risultino superiore ad uno solo dei seguenti parametri soglia:

- usi elettrici > 1 GWhe/anno
- usi termici > 5 GWht/anno

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Tavolo tecnico di confronto Regione Lazio/Energy Manager ASL per la definizione delle procedure di attuazione e dei contenuti minimi degli Audit Energetici che dovranno necessariamente fare riferimento ad un unico modello di calcolo per tutto il territorio regionale	<b>DESTINATARI</b>	Azioni di governance per la gestione delle strutture sanitarie regionali; Programmazione degli interventi operativi per l'efficiamento energetico del patrimonio ospedaliero.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

28 di 76

**Adozione di Sistemi Gestionali dell'energia ISO 50001 per edifici ospedalieri pubblici**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Riqualificazione energetica: Interventi di riqualificazione energetica abbinati all'adozione di Sistemi di Gestione dell'energia ISO 50001 e integrati con sistemi smart grid

**DESCRIZIONE**

Attuazione di una norma regionale che renda obbligatoria per le ASL l'adozione di Sistemi Gestionali dell'energia ISO 50001 per edifici ospedalieri i cui consumi annui risultino superiori ad uno solo dei seguenti parametri soglia:

- usi elettrici > 2 GWhe/anno;
- usi termici > 10 GWht/anno;

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Tavolo tecnico di confronto Regione Lazio/Energy Manager ASL per la definizione delle procedure di certificazione ISO 50001	<b>DESTINATARI</b>	Adeguamento energetico del patrimonio edilizio sanitario finalizzato alla riduzione dei consumi
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**

**Interventi di installazione di sistemi di telegestione e telecontrollo delle strutture ospedaliere**

29 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Razionalizzazione dei consumi energetici mediante l'adozione di sistemi a rete di governo del sistema edilizio ed impiantistico

**DESCRIZIONE**

Programma di interventi miranti a favorire l'integrazione nelle strutture ospedaliere di sistemi di telegestione e telecontrollo per quanto riguarda gli usi termici ed elettrici

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Nell'ambito del POR FESR attuazione della azione 4.1.1. "sub" ASL (cfr. Allegato 3.4 – Box n. 3.6)	<b>DESTINATARI</b>	Automazione e controllo dei dati di consumo e di processo Minor consumo stimato di energia elettrica (-14%) e di energia termica per la climatizzazione (-20%) <sup>57</sup>
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

<sup>57</sup> Fonte: Norma EN 15232:2012

### 3.2.1.3 Illuminazione pubblica (IP)

Il sistema di illuminazione pubblica rappresenta un aspetto determinante nel qualificare e rivalutare i luoghi di passaggio o di aggregazione delle città moderne. Essa deve infatti garantire un servizio continuo legato ai temi della qualità della vita in città e della sicurezza sia di pedoni sia del traffico automobilistico, tenendo nel contempo in considerazione i crescenti costi energetici e di manutenzione.

Come analizzato nella Parte I, secondo la *Fire* (Federazione italiana per l'uso razionale dell'energia) il costo dell'illuminazione pubblica si aggira fra il 15 ed il 25% del totale delle spese energetiche di un ente locale e si può avvicinare al 50% di quelle elettriche<sup>58</sup>. Indipendentemente dalla quota, che varia chiaramente a seconda della tipologia del comune considerato, le riduzioni dei consumi di elettricità che si possono ottenere mediante interventi di razionalizzazione degli impianti possono essere molto consistenti se si pensa ad esempio all'efficienza energetica delle sorgenti illuminanti basate sulla tecnologia LED. Infatti, nell'ambito del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia (cfr. § 3.3.8), i Comuni che hanno predisposto i *Piani d'azione per l'energia sostenibile* (PAES) hanno stimato investimenti ingenti ma decisivi con un impatto, in termini di risparmi conseguibili, del 30-40%. E tali interventi chiaramente riguardano sia i corpi illuminanti (la spesa percentuale più bassa), che l'infrastruttura (pali) e opere connesse, compresi interventi di innovazione nella gestione della IP (regolatori di flusso fino al telecontrollo) o di innovazione tecnologica (installazione di hot spot Wi-Fi).

Il Lazio già con la LR n. 23/2000 ed il successivo Regolamento di attuazione, 18 aprile 2005, n. 8, per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso, si è dotato di strumenti legislativi e linee guida che indicavano le misure idonee “per la limitazione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici degli impianti di illuminazione esterna” sul territorio.

A latere di queste azioni di regolamentazione del settore sono state altresì attivate misure di sostegno finanziario per l'adeguamento normativo e la riqualificazione dei sistemi a rete di IP e impianti semaforici. In particolare, ai sensi dell'art. 19 della LR n. 11 del 13/09/2004<sup>59</sup>, ha concesso con:

- D.G.R. n.372 del 22.05.4.2009, relativamente agli esercizi 2009, 2010 e 2011, finanziamenti a fondo perduto in favore di 92 Comuni del Lazio la cui dotazione finanziaria, di complessivi €17.198.833,70, è stata destinata per il 62% al finanziamento dei piccoli comuni (*popolazione inferiore a 4.999 abitanti*);
- D.G.R. n. 405 del 09/09/2011, relativamente agli esercizi 2011, 2012 e 2013, finanziamenti in favore di n.155 Comuni del Lazio, la cui dotazione finanziaria, di complessivi €24.000.000,00, è stata destinata per il 64% al finanziamento dei piccoli comuni.

Nel quadro di sostegno al settore va citato anche il contributo derivante dal POR FESR Lazio 2007-2013 Attività II.I che con l'Avviso Pubblico “*Efficientamento delle reti di pubblica illuminazione e degli impianti semaforici*” ha legato, in un'ottica di gestione globale del sistema Pubblica Illuminazione, l'erogazione del contributo al ricorso da parte delle Amministrazioni locali a:

- strumenti di affidamento in concessione mediante procedure in FTT - finanziamento tramite terzi (cfr. § 3.3.7);
- adozione di un sistema informativo gestionale (con oneri attuativi a carico del Concessionario unitamente all'esecuzione degli interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico delle reti) quale principale strumento di gestione di tutte le attività svolte dal Concessionario stesso, consistente in un insieme di flussi e data base informativi gestiti in qualità e su opportune piattaforme software e hardware

Nonostante questo non indifferente sostegno allo sviluppo del settore, tali misure non sono riuscite ad impattare in modo incisivo sul *modus operandi* delle PA locali, soprattutto di piccole dimensioni sia per la

<sup>58</sup> Secondo la FIRE in media la spesa per l'illuminazione, in dettaglio, è rappresentata da un 90% per i lampioni (illuminazione vera e propria) e dal restante 10% per i semafori.

<sup>59</sup> LR n. 11 del 13/09/2004 - Assestamento del bilancio di previsione della Regione Lazio per l'anno finanziario 2004

difficoltà intrinseca legata a modelli contrattuali complessi, come le concessioni in Finanziamento Tramite Terzi o i contratti a prestazione garantita (cfr. § 3.3.7), sia per le limitazioni strutturali delle Amministrazioni stesse dovute ad obblighi di bilancio e di rispetto dei parametri del Patto di stabilità.

Permangono, quindi, ad oggi criticità che impediscono il dispiegamento rapido ed efficace delle azioni tecniche attuative dell'efficientamento energetico nelle reti di IP. Tra queste, la necessità di rivedere strumenti e meccanismi finanziari sempre più alternativi ai tradizionali contributi a fondo perduto (fondi di rotazione/garanzia) e che pongono, accanto ai noti vincoli del Patto di stabilità interno, problemi circa la reale bancabilità dei progetti, da costruire con criteri di valutazione più solidi e basati sul rispetto di piani economico-finanziari. In aggiunta è da evidenziare che il 16 dicembre 2015 l'Autorità garante per la concorrenza e il mercato si è espressa sulla modalità di affidamento del servizio pubblico locale di illuminazione pubblica. Nel ricordare le strade consentite all'ente locale dalle norme vigenti per affidare il servizio, ovvero: 1) rivolgendosi al mercato, mediante indizione di una gara pubblica per la scelta dell'affidatario – anche aderendo alla relativa Convenzione Consip, 2) mediante una società mista con selezione competitiva del socio privato operativo (cosiddetta gara a doppio oggetto) o 3) ricorrendo all'affidamento diretto secondo il modello organizzativo del cosiddetto *in house providing*, l'Antitrust ha ribadito la necessità di acquisire preventivamente la proprietà dell'intera rete di illuminazione pubblica.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Nello Scenario Obiettivo al 2050 illustrato nella Parte II (cfr. § 2.2.2) si prevede di ottenere una riduzione fino al **50%** dei consumi energetici per il servizio di illuminazione pubblica nel Lazio, passando da circa 40 ktep (474 GWh) nel 2014 a circa 20 ktep nel 2050. Si ritiene che tale obiettivo di Scenario potrà essere conseguito grazie alla rivoluzione digitale in ottica *smart city* e, in raccordo con la programmazione regionale di settore (PRMTL<sup>60</sup>) e d'intesa con le Amministrazioni locali (PUMS<sup>61</sup>), all'attuazione delle specifiche azioni di seguito illustrate in combinazione con quelle “trasversali”, a supporto degli Enti Locali, esposte nel capitolo 3.3:

#### 1. Catasto unico informatizzato *Open Data* degli impianti di illuminazione pubblica dei comuni nel Lazio

Si ritiene indispensabile creare, nel breve-medio periodo, attraverso atto normativo un catasto *Open Data* geo-referenziato, integrato con il *SIT - Sistema informativo territoriale regionale* e in prospettiva con il *Sistema Informativo Lazio Energy Management* (cfr. § 3.3.12), alimentato e mantenuto aggiornato in particolar modo dai Comuni, per censire gli impianti di illuminazione pubblica e gli impianti semaforici del territorio regionale in termini di consistenza dei punti luce (numero, potenza e tipologia), l'assetto proprietario, le diverse modalità di gestione degli impianti, le riqualificazioni eseguite, i consumi, i costi ed altri parametri significativi correlati.

L'azione muove dall'assunto che il catasto fornirà informazioni fondamentali per la revisione della Legge Regionale (azione successiva), per lo sviluppo di strumenti di supporto/finanziamento dedicati e, attraverso la modalità dell'*open data*, per agevolare l'interscambio di preziose informazioni tra gli operatori economici del settore.

#### 2. Legge “Luce Lazio”

<sup>60</sup> PRMTL – Piano Regionale Mobilità , Trasporti e Logistica (cfr. § 3.2.3)

<sup>61</sup> PUMS - Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (cfr. Allegato 3.6)

Saranno revisionati la Legge e il Regolamento regionale per la limitazione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici degli impianti di illuminazione esterna, ponendo maggiore enfasi alla promozione della gestione del servizio di pubblica illuminazione esterna in forma associata tra i comuni e per rendere l'infrastruttura, in prospettiva, abilitante ad una serie di servizi urbani in ottica *smart city* ( i.e. monitoraggio del traffico, infomobilità, gestione mobilità sostenibile, monitoraggio qualità dell'aria, sicurezza, interattività sociale): in tal modo i lampioni diventano *hub* urbani sensoriali in grado di fornire in tempo reale informazioni sulle esigenze degli utenti e di conseguenza consentire di erogare dinamicamente i servizi.

L'azione muove dall'assunto che la rete di illuminazione pubblica può diventare lo scheletro digitale della città, con la possibilità di ottenere riduzione dei consumi energetici, impossibile da conseguire con approcci parziali, e contemporaneamente abbattimento dei costi infrastrutturali per economie di scala e di scopo.

Tali strumenti legislativi prevedranno tra l'altro

- a) azioni di consulenza e supporto agli enti locali per la redazione dei PRIC (*Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale*) quale strumento operativo necessario per valutare le opportunità e le modalità di efficientamento, riqualificazione e acquisizione degli impianti;
- b) razionalizzazione, anche alla luce di quanto espresso nel dicembre 2015 dall'Autorità Antitrust sulla modalità di affidamento del servizio pubblico locale di illuminazione pubblica, degli assetti proprietari e gestionali delle infrastrutture di IP.
- c) interventi pilota integrati di illuminazione pubblica "intelligente"

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella l'elenco delle *policy* relative a efficienza energetica nell'illuminazione pubblica, classificate per tipologie e leve di attuazione; per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 4 – Illuminazione Pubblica**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE				
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale
	Catasto regionale open data georeferenziato degli impianti di Pubblica Illuminazione nel Lazio	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Legge "LUCE Lazio"	31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Interventi pilota di efficientamento di impianti di illuminazione pubblica con integrazione di servizi tecnologici	31	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo <i>Lazio Energy Management</i> - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	72	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEDA INTERVENTO**

30 di 76

Catasto regionale *Open Data* georeferenziato degli impianti di Illuminazione Pubblica nel Lazio

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Conoscenza sistematica e dinamica della situazione dei consumi e delle performance degli impianti a rete di IP

Il catasto fornirà informazioni fondamentali per la revisione della Legge Regionale (azione successiva), per lo sviluppo di strumenti di supporto/finanziamento dedicati e, attraverso la modalità dell'Open data, per agevolare l'interscambio di preziose informazioni tra gli operatori economici del settore.

**DESCRIZIONE**

Costituzione del catasto regionale geo-referenziato Open Data degli impianti a rete di Pubblica illuminazione ed impianti semaforici. Sua integrazione nel *Sistema Informativo Territoriale Regionale (SIT)* e, in prospettiva, con il *Sistema Informativo Lazio Energy Management* (cfr. § 3.3.12). Il catasto informativo deve censire gli impianti in termini di

- consistenza dei punti luce (numero, potenza e tipologia) e dei dispositivi di riduzione del flusso luminoso,
- assetti proprietari e gestionali delle infrastrutture di IP (modalità di gestione del servizio e manutenzione degli impianti),
- riqualificazioni eseguite,
- consumi, costi ed altri parametri significativi correlati.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Agenda Digitale Regionale e nuova programmazione finanziaria per gli interventi di riqualificazione del parco illuminazione	DESTINATARI	Azioni di <i>governance</i> per la gestione delle reti di IP ed impianti semaforici
Accordo quadro e protocollo di cooperazione regione/Enti Locali	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	Programmazione degli interventi operativi per l'efficientamento energetico del servizio di pubblica illuminazione
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione del rapporto tra l'utenza e l'amministrazione
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine		
<input type="checkbox"/> Medio termine		
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**  
Legge "LUCE Lazio"

31 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Finalizzazione degli strumenti normativi necessari al superamento delle criticità e all'individuazione delle priorità per innestare la rivoluzione tecnologica e digitale nei servizi di Illuminazione Pubblica del Lazio in ottica *smart city*

**DESCRIZIONE**

Saranno revisionati la Legge e il Regolamento regionale *per la limitazione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici degli impianti di illuminazione esterna*, ponendo maggiore enfasi per rendere l'infrastruttura, in prospettiva, abilitante ad una serie di servizi urbani in ottica *smart city*. L'azione muove dall'assunto che la rete di illuminazione pubblica può diventare lo scheletro digitale della città, con la possibilità di ottenere riduzione dei consumi energetici, impossibile da conseguire con approcci parziali, e contemporaneamente abbattimento dei costi infrastrutturali per economie di scala e di scopo. Tali strumenti legislativi prevedranno tra l'altro

- d) azioni di consulenza e supporto agli enti locali per la redazione dei PRIC (*Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale*) quale strumento operativo necessario per valutare le opportunità e le modalità di efficientamento, riqualificazione e acquisizione degli impianti;
- e) razionalizzazione, anche alla luce di quanto espresso nel dicembre 2015 dall'Autorità Antitrust sulla modalità di affidamento del servizio pubblico locale di illuminazione pubblica, degli assetti proprietari e gestionali delle infrastrutture di IP.
- f) interventi pilota integrati di illuminazione pubblica "intelligente"

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordo quadro e protocollo di cooperazione regione/Enti Locali in raccordo alle <i>Linee di Azione per uno Sviluppo Urbano Sostenibile</i> indicate dal Ministero Infrastrutture e Trasporti nel Documento di Economia e Finanze 2016, al <i>Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica</i> (cfr. § 3.2.3) e d'intesa con le Amministrazioni locali (Piani Urbani di Mobilità Sostenibile - cfr. Allegato 3.5)	DESTINATARI	Azioni di governance per la diffusione della gestione integrata delle reti tecnologiche secondo il modello <i>smart city</i>
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Interventi di efficientamento di impianti di illuminazione pubblica con integrazione di servizi tecnologici**

32 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Risparmi conseguibili del 30-40% dei consumi per pubblica illuminazione ed impianti semaforici

**DESCRIZIONE**

Interventi pilota integrati di illuminazione pubblica “intelligente” per sviluppare in prospettiva infrastrutture abilitanti per la gestione di un portafoglio di servizi urbani ( i.e. monitoraggio del traffico, infomobilità, gestione mobilità elettrica, monitoraggio qualità dell'aria, sicurezza, interattività sociale): i lampioni diventano *hub* urbani sensoriali in grado di fornire in tempo reale informazioni sulle esigenze degli utenti e di conseguenza consentire di erogare dinamicamente i servizi. In tal modo, in ottica *smart city* (cfr § 3.2.5), la rete di illuminazione pubblica diventa lo scheletro digitale della città, con la possibilità di ottenere abbattimenti dell'energia consumata impossibili da ottenere con approcci parziali e contemporaneamente un abbattimento dei costi della rete infrastrutturale in quanto condivisa da diverse applicazioni.

- Definizione dei metodi, dei criteri e dei requisiti per la selezione degli Enti locali interessati dall'iniziativa
- Individuazione degli Enti locali tramite manifestazione di interesse
- Assunzione da parte della Regione del ruolo di Centrale di Committenza per l'attuazione di una gara in *project financing* per l'affidamento del servizio di gestione dell'IP e dei servizi tecnologici integrati per i Comuni aderenti all'iniziativa
- Esperimento delle procedure di gara
- Realizzazione degli interventi pilota e affidamento della gestione.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Individuazione di Amministrazioni locali disponibili ad avviare interventi di riqualificazione integrale delle reti di Illuminazione Pubblica tramite project financing	DESTINATARI	Efficientamento energetico ed adeguamento normativo del sistema della Pubblica Illuminazione nel Lazio
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.2.2 Ambito industriale

La Strategia Energetica Nazionale (SEN) indica l'efficienza energetica come la priorità assoluta in grado di contribuire simultaneamente al perseguimento degli obiettivi energetici, ambientali e di competitività del Paese. La Direttiva sull'efficienza energetica (2012/27/UE) assegna inoltre un ruolo di primo piano proprio al settore industriale. Gli articoli chiave riguardano i regimi obbligatori di efficienza, programmi per incoraggiare gli audit energetici, la promozione dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento, la trasformazione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia. La Direttiva sottolinea il ruolo fondamentale degli *audit* energetici: col suo recepimento (D. lgs. 102/2014) alle grandi imprese sono richiesti *audit* ogni quattro anni, a meno che non adottino Sistemi di Gestione dell'Energia certificati (cfr. § 1.6.2).

Il recente Piano Industria 4.0 del Ministero dello Sviluppo Economico (preceduto, a livello nazionale, dalla strategia per la crescita digitale e la banda ultralarga, dalla normativa sui contratti di rete e dalle agevolazioni per le start-up innovative) e le misure previste dalla **Regione Lazio** con il programma per il riposizionamento strategico e le altre misure connesse alle start-up/creatività, all'internazionalizzazione e all'ingegneria finanziaria (compresi gli interventi a sostegno del credito e delle garanzie), si muovono nel solco tracciato dall'Europa e dai grandi cambiamenti tecnologici e dal nuovo modo di "fare" innovazione anche e soprattutto in tema di efficienza energetica (specializzazione intelligente, rivoluzione digitale, "internet delle cose", tecnologie abilitanti, reti, *open innovation*, etc.). Un'industria efficiente e sostenibile significa anche competitività e capacità di penetrazione nei mercati internazionali. Ciò è ancora più vero nella nuova stagione della *green economy* e delle tecnologie pulite, ove le prestazioni ambientali sono sinonimo di nuovo slancio produttivo ed imprenditoriale.

In altri termini, esistono forti ragioni, dal punto di vista imprenditoriale, per sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e più moderna. Investire in efficienza energetica rappresenta infatti anche un'opportunità per le aziende che si occupano di *green economy* e che negli ultimi anni hanno conosciuto uno sviluppo importante, contribuendo ad alimentare l'economia nazionale e locale e, grazie anche alle ricadute interessanti in termini di occupazione nell'ambito di progettazione, manutenzione e gestione degli impianti, a garantire una tenuta del sistema socio-economico in questa difficile congiuntura internazionale.

#### 3.2.2.1 Analisi micro economica delle imprese della *green economy* nel Lazio

La *green economy*<sup>62</sup> costituisce un articolato sistema di competenze del territorio regionale che, esteso trasversalmente ai diversi settori dell'economia, può fare dell'eco-innovazione tecnologica, sistemica, culturale e di stili di vita il proprio motore propulsivo sia per affrontare le sfide sociali e ambientali stabilite dall'Unione Europea sia per generare crescita, ad alto valore aggiunto, del tessuto industriale del Lazio.

Da un punto di vista del sistema industriale dell'offerta laziale di prodotti e servizi della *green economy*, il campione rappresentativo del Lazio è costituito, per l'anno 2014, da circa **3.300** imprese con un valore cumulato, di ricavi dalle vendite pari a circa **6,2 miliardi euro** e un numero di dipendenti pari a circa **39.380**.

Nel periodo 2010 – 2014 il settore ha registrato complessivamente una crescita rispettivamente del **+13,5 %** del fatturato (contro un +8,4% Italia) e di un significativo **+77%** in termini occupazionali (contro un +75,5% Italia). Analizzando il campione per macrosettore (Fig. 3.2), si osserva che il **79,6%** opera nelle *costruzioni*

<sup>62</sup> "Mentre alcuni studiosi intendono con *green economy* il cambiamento "verde" di alcuni settori legati alla gestione ambientale e dei servizi energetici, altri alla creazione di nuovi cluster (come è stato in passato per l'elettronica o l'informatica), altri ancora alla proposizione e implementazione di un nuovo paradigma *green*, capace di informare non solo l'economia, ma anche la società (*green society*), i comportamenti personali (*green life*) e il metabolismo socioeconomico nel suo complesso" [cit. Fonte: "benchmarking della *green economy* delle regioni italiane" — Ires piemonte – 2012].

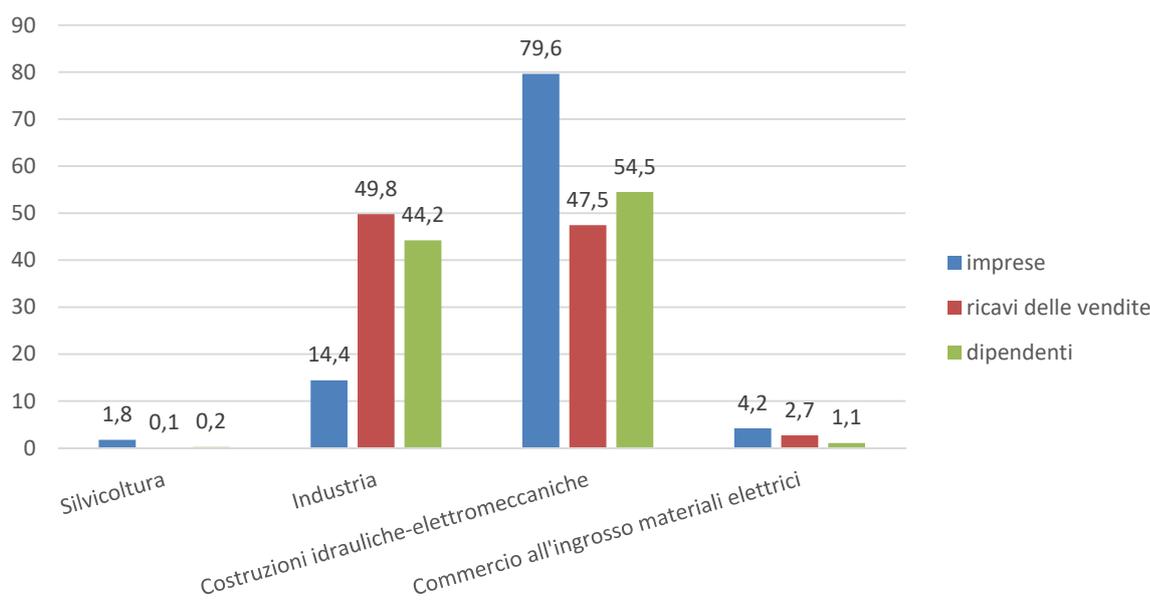
idrauliche-elettromeccaniche: installazione di impianti elettrici (tra cui pannelli fotovoltaici) e di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (tra cui pannelli solari termici). Seguono le imprese dell'industria (14,4% sul totale), del commercio all'ingrosso di materiali elettrici (4,2%) ed, infine, della silvicoltura (1,8%).

Come evidenziato nella seguente figura, i macrosettori che assorbono la quota più elevata di ricavi delle vendite sono l'Industria con oltre 3 miliardi di euro (circa il 49,8% del totale regionale) e le Costruzioni idrauliche-elettromeccaniche con 2,9 miliardi (47,5%); seguono Commercio all'ingrosso di materiali elettrici con circa 0,17 miliardi di euro (2,7%) e Silvicoltura con 0,004 miliardi di euro (0,1%). Dal punto di vista occupazionale, le Costruzioni idrauliche-elettromeccaniche registrano la quota più elevata di dipendenti con oltre 21mila unità (54,5%), seguite dall'Industria con oltre 17mila dipendenti (44,2%). Quote poco significative vengono registrate dal Commercio all'ingrosso di materiali elettrici con 420 dipendenti (1,1%) e dalla Silvicoltura con meno di 100 dipendenti (0,2%).

In termini di localizzazione per Provincia, le imprese sono distribuite rispettivamente per il 79,4% nella provincia di Roma, 8,8% Latina, 6,9% Frosinone, 3,4% Viterbo e 1,2% Rieti.

Per una disamina dettagliata dell'analisi microeconomica del settore industriale afferente alla green economy del Lazio si rimanda all'Allegato 3.2.

Figura 3.2 – Distribuzione % per macro settore del n° imprese, ricavi, dipendenti – anno 2014



Fonte: elaborazioni Lazio Innova su dati camerali

A fronte della succitata consistenza del sistema industriale dell'offerta green del Lazio, anche il sistema industriale della "domanda" di prodotti e servizi green rappresenta un'opportunità preziosa per lo sviluppo economico regionale. Secondo il Rapporto 2015 *Green Italy – la sfida del futuro* effettuato dalla Fondazione Symbola, il Lazio si pone tra le regioni italiane al terzo posto con circa 31.000 imprese (372.000 Italia) dell'industria e dei servizi con dipendenti che hanno investito nel periodo 2008-2014, o prevedono di farlo entro la fine del 2015, in prodotti e tecnologie green. La provincia di Roma è al secondo posto della classifica provinciale con 22.460 imprese (pari al 6 % del totale nazionale) che tra il 2008 e il 2014 hanno investito o investiranno in prodotti e tecnologie verdi.

“...grazie anche agli eco-investimenti (le imprese green) hanno un dinamismo sui mercati esteri nettamente superiore al resto del sistema produttivo italiano: esportano, infatti, nel 18,9% dei casi, a fronte del 10,7% di quelle che non investono. Nella manifattura il 43,4% contro il 25,5%. Queste imprese innovano di più delle altre: il 21,9% ha sviluppato nuovi prodotti o servizi, contro il 9,9% delle non investitrici (il doppio). E nell'edilizia (13,5% contro 5,5%) e nel manifatturiero (30,7% contro 16,7%) lo scostamento è addirittura più ampio.”<sup>[cit.VI]</sup>

### 3.2.2.2 Formazione professionale per i Green job e per la conversione ecologica

Per le 372.000 imprese dell'industria e dei servizi che hanno investito in prodotti e tecnologie green nel periodo 2008-2015 in Italia, il citato Rapporto 2015 della Fondazione Symbola stima altresì che abbiano assunto nel 2015 più di 314.000 dipendenti pari al 43,6% del totale delle assunzioni nei medesimi settori. Nel manifatturiero si sfiora il 60%. E proprio nel creare lavoro, la sostenibilità è un driver importante sia tra le imprese eco-investigatrici sia tra le altre. Il nostro sistema produttivo guida già la 'riconversione verde' dell'occupazione europea: dalla fine del 2014, il 51% delle piccole e medie imprese italiane ha almeno un green job, più che nel Regno Unito (37%), Francia (32%) e Germania (29%). Nel 2015, il 14,9% delle assunzioni stimate (74.700 posti di lavoro) riguarda proprio green job, che si tratti di ingegneri energetici o agricoltori biologici, esperti di acquisti verdi, tecnici mecatronici o installatori di impianti termici a basso impatto: una crescita di 4 punti percentuali rispetto al 2009. Nell'area aziendale della progettazione e della ricerca e sviluppo si arriva al 67%, a dimostrazione del legame sempre più stretto tra green economy ed innovazione aziendale. Se poi andiamo oltre lo steccato dei green job propriamente detti e guardiamo la richiesta di competenze green, vediamo che le assunzioni con questi requisiti sono 219.500. Messi insieme, siamo di fronte ad un esercito di lavoratori green: 294.200, il 59% della domanda di lavoro". [cit.VII]

La diffusione dei green job a livello territoriale non è omogenea. Se la si esamina in base ai valori assoluti delle assunzioni di figure professionali green previste per il 2015 (Tab. 3.4), il Lazio è al II posto mentre in termini relativi, ovvero nel rapporto fra assunzioni di green job ed assunzioni totali del territorio, prevale invece il Lazio (in cui poco meno di un quinto delle assunzioni previste è basato sui green job), seguito dalla Basilicata, Lombardia e Trentino Alto Adige. Scendendo a livello provinciale, Roma si posiziona tra le prime tre in entrambe le classifiche di assunzioni di green job, basate sia sui valori assoluti (v.a.) che su quelli relativi (v.r.), fra le prime tre province (Tab. 3.5).

Tabella 3. 4 – Graduatorie regionali secondo la numerosità assoluta delle assunzioni green job programmate dalle imprese nel 2015 (v.a.) e secondo la relativa incidenza sul totale delle assunzioni della regione (v.r.)

Assunzioni green job (v.a.) e Incid. % sul totale Italia				Incidenza % assunzioni green job (v.r.)		
Regioni		Assunzioni green job (v.a.)	Incid. % sul totale Italia	Regioni	Incidenza % assunzioni green job (v.r.)	
1	Lombardia	19.000	25,4	1	Lazio	18,8
2	Lazio	9.410	12,6	2	Basilicata	18,7
3	Emilia-Romagna	6.390	8,6	3	Lombardia	17,2

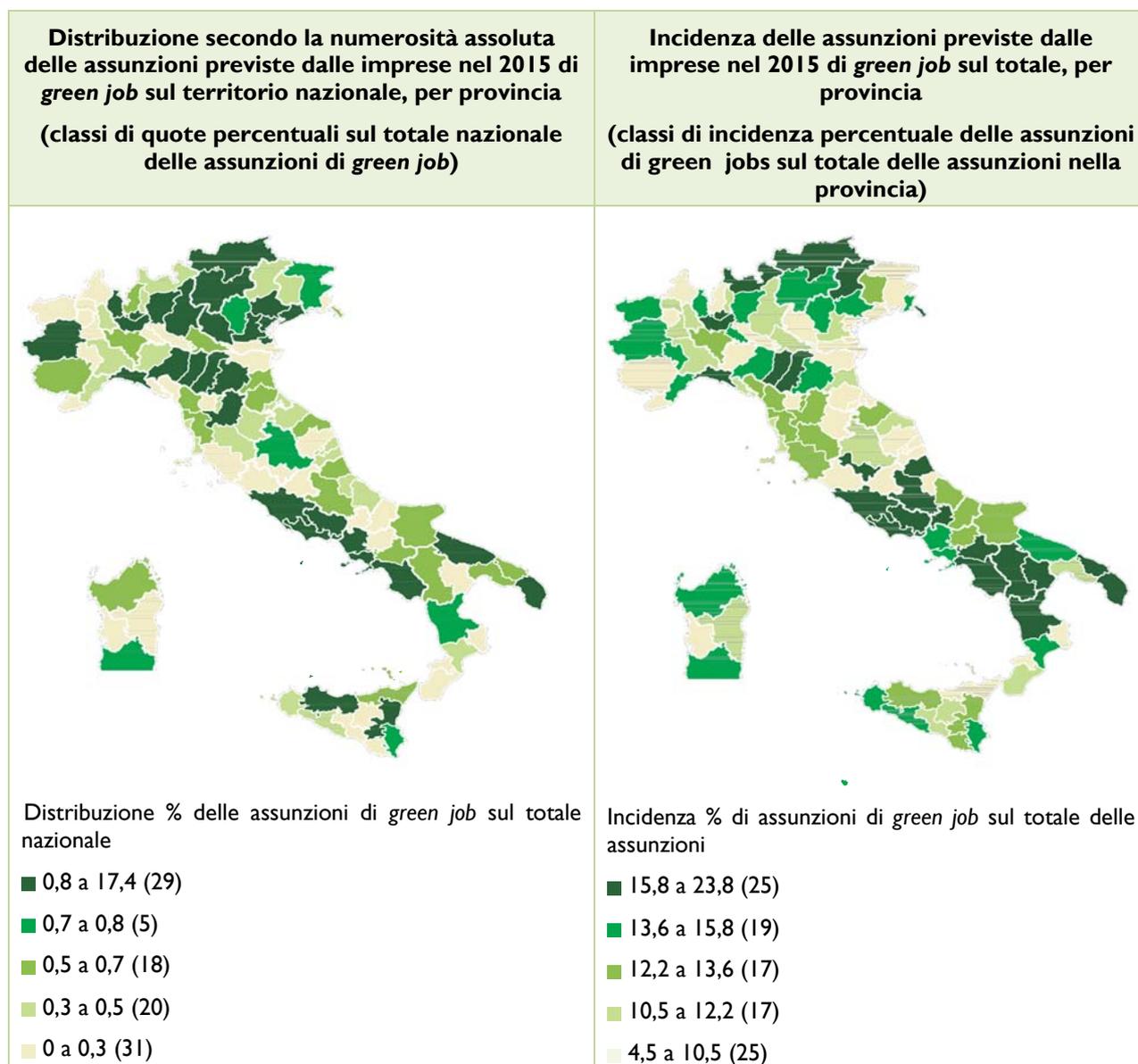
Fonte: Fondazione Symbola - Rapporto 2015

Tabella 3. 5 – Prime tre province secondo la numerosità assoluta delle assunzioni green job programmate dalle imprese nel 2015 (v.a.) e secondo la relativa incidenza sul totale delle assunzioni della provincia (v.r.) [cit.VIII]

Assunzioni green job (v.a.) e Incid. % sul totale Italia			Incidenza % assunzioni green job (v.r.)			
Province		Assunzioni green job (v.a.)	Incid. % sul totale Italia	Province	Incidenza % assunzioni green job (v.r.)	
1	Milano	19.000	15,3	1	Milano	21,1
2	Roma	9.410	10,8	2	Monza e Brianza	20,2
3	Torino	6.390	4,2	3	Roma	19,4

Fonte: Fondazione Symbola - Rapporto 2015

Tabella 3. 6 – Distribuzione secondo la numerosità assoluta delle assunzioni previste dalle imprese nel 2015 di *green job* sul territorio nazionale, per provincia . Incidenza delle assunzioni previste dalle imprese nel 2015 di *green job* sul totale, per provincia



Fonte: Fondazione Symbola - Rapporto 2015

In termini di disallineamento tra domanda e offerta di *green job* il medesimo Rapporto evidenzia come, a giudizio dell'impresa, le professioni legate alla *green economy* sono di difficile reperimento sul mercato in quanto richiedono livelli di competenza elevati, spesso anche altamente innovativi rispetto al panorama dell'offerta educativa. [...] Evidentemente, però, molto rimane da fare – in primis a livello universitario (poiché, come si è visto, le assunzioni di titolari di laurea assumono una importanza molto particolare nel settore della *green economy*) – per adeguare i programmi didattici ad un fenomeno, come quello dell'economia verde, in piena espansione, e che può comportare una vera e propria "rivoluzione", con impatti sul mercato del lavoro e sulle competenze della manodopera significativi.

In termini di professioni il medesimo Rapporto evidenzia come la *green economy* ha creato professionalità del tutto nuove o ne ha modificate di esistenti al punto da renderle quasi irricognoscibili e effettua la seguente rassegna di alcune professioni alle quali l'economia verde ha impresso un sensibile sviluppo, talvolta innestandosi su un bagaglio di conoscenze e competenze già esistenti e "codificate", ma trasformandole o integrandole in un'ottica green.

A valere sul Programma Operativo - Fondo Sociale Europeo 2014-2020, la Regione Lazio attuerà sul fronte dell'offerta formativa, una maggiore specializzazione dei percorsi di formazione in funzione dei fabbisogni formativi e occupazionali delle imprese locali al fine di promuovere un'offerta che tenga debitamente conto dei nuovi spazi e delle nuove opportunità occupazionali rese disponibili e, allo stesso richieste, dalle esigenze di adattamento ai cambiamenti climatici e all'economia a ridotte emissioni di carbonio, finalizzata all'inserimento lavorativo nei settori in crescita. Anche in base alla recente DGR n. 853 del 30/12/2016<sup>63</sup>, particolare attenzione la Regione rivolgerà agli standard professionali, formativi e di controllo per i profili di **installatore e manutentore straordinario di tecnologie energetiche alimentate da fonti rinnovabili** e di **installatore e manutentore di impianti elettrici, fotovoltaici e di telecomunicazione** nonché alla formazione per i seguenti *green job* analizzati nel citato Rapporto 2015<sup>64</sup>:

- *Installatore di impianti termici a basso impatto*
- *Ingegnere energetico*
- *Tecnico mecatronico*
- *Ecobrand manager*
- *Esperto di acquisti verdi*
- *Falegname*
- *Esperto in demolizione per il recupero dei materiali*
- *Esperto del restauro urbano storico*
- *Serramentista sostenibile*
- *Esperto nella commercializzazione dei prodotti di riciclo*
- *Programmatore delle risorse agroforestali*
- *Pedologo*
- *Ingegnere ambientale*
- *Statistico ambientale*
- *Risk manager*

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Nella Parte II è stato evidenziato che i consumi finali nel settore industria sono pari a 916 ktep nel 2014 e che, stante la sovrapposizione dei due effetti opposti, da un lato le previsioni macroeconomiche di crescita (cfr. Allegato 2.1) e dall'altro la progressiva riduzione dell'intensità energetica<sup>65</sup> frutto delle azioni di efficienza energetica, in particolar modo nel recupero dei cascami termici industriali (cfr. § 1.6.2), si ritiene nello Scenario Obiettivo che le *policy* di seguito descritte possano consentire di raggiungere, al 2050, una riduzione dei consumi finali del **13%** (da 916 ktep nel 2014 a 801 ktep nel 2050).

**E' da evidenziare al contempo che l'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sul sistema industriale sia per la competitività sia perché apre i mercati mondiali alle imprese del nostro territorio.** A beneficio del sistema industriale del Lazio, le politiche previste in tale ambito intendono perseguire pertanto sia il diretto efficientamento energetico dei processi produttivi sia le seguenti priorità:

<sup>63</sup> DGR del 30/12/2016, n. 853 *Approvazione dello Standard professionale e dello Standard formativo di Installatore e manutentore straordinario di tecnologie energetiche alimentate da fonti rinnovabili. Approvazione della modifica del profilo regionale Installatore e manutentore di impianti elettrici, fotovoltaici e di telecomunicazione di cui alla DGR n.221 del 22 marzo 2010.*

<sup>64</sup> Per una disamina di dettaglio della descrizione dei profili *green job* individuati dalla Fondazione Symbola si rimanda all'Allegato 3.3

<sup>65</sup> Disaccoppiamento tra valore aggiunto della produzione industriale e consumo di energia (cfr. § 1.3.2)

- facilitare l'evoluzione tecnologica delle strutture esistenti favorendo tecnologie più avanzate e suscettibili di un utilizzo sostenibile da un punto di vista economico e ambientale
- difendere l'innovazione anche mantenendo forme di incentivazione diretta (R&S fondamentale per sviluppare tecnologie a basso livello di carbonio e competitive).
- rafforzare la competitività e l'internazionalizzazione del tessuto produttivo laziale

A tal proposito si ritiene che il presente Piano, in raccordo con la Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) del Lazio, le programmazioni regionali a sostegno del sistema produttivo<sup>66</sup> e il Programma strategico regionale per la ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico, può svolgere un ruolo importante per il rilancio del sistema industriale regionale anche attraverso l'attuazione di specifiche azioni quali quelle in corso di realizzazione/attivazione sinteticamente indicate nella **Matrice proposte n. 5 - Ambito industriale** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

1. Riposizionamento competitivo nell'ambito "**Circular economy e energia**" (azione in essere)

In raccordo con le *policy* previste per lo sviluppo delle bioenergie (cfr. § 3.1.1) è predisposto l'Avviso "Circular economy e energia" per lo sviluppo di tecnologie nel settore della economia circolare e della simbiosi industriale (cfr. 3.3.10) a valere su POR FESR 2014 – 2020.

L'azione muove dall'assunto che occorra aumentare la partecipazione ai bandi Horizon 2020 del Programma Quadro della EU per la Ricerca e in particolare alla Sfida Sociale "Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials" e alle seguenti priorità tecnologiche: *Approccio sistemico per la riduzione, riciclo e riutilizzo degli scarti alimentari; Rifiuti: dirigersi verso un'economia circolare attraverso la simbiosi industriale; Riciclo dei materiali di scarto delle lavorazioni industriali e delle costruzioni*

2. Riposizionamento competitivo nell'ambito "**Bioedilizia e Smart Building**" (azione in essere)

La **Regione** ha emesso con Determinazione Dirigenziale n. G14229 del 30 novembre 2016 l'avviso "**Bioedilizia e Smart Building**" con il quale mira a favorire la riqualificazione settoriale, lo sviluppo delle filiere e a rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale, attraverso il sostegno di Progetti Imprenditoriali realizzati da imprese, singole e associate che, anche mediante integrazione di filiere, scambio di conoscenze e competenze, abbiano ricadute significative, anche rispetto ai mercati internazionali, sugli ambiti strategici individuati tramite la *Call for Proposal -Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali* (cfr. Allegato 3.4 – Box 3.19).

In particolare con tale avviso la Regione intende supportare l'innovazione dei materiali, dei componenti e dei sistemi utilizzati nell'edilizia, compresi sistemi intelligenti di progettazione e gestione delle infrastrutture, anche di committenza pubblica, che garantiscano una maggiore sostenibilità ambientale degli edifici e delle costruzioni, nonché un maggiore valore aggiunto per i fruitori. Pertanto, le tematiche funzionali a questo approccio sono:

- Building and Consumers* (soluzioni tecnologiche per migliorare la razionalizzazione nell'uso delle risorse naturali, per implementare sistemi di automazione e di monitoraggio interoperabili soprattutto delle reti energetiche, per sviluppare sistemi per la simulazione e valutazione degli impatti ambientali e economici degli edifici e per riutilizzare e recuperare i rifiuti che provengono da demolizioni e ristrutturazioni);

<sup>66</sup> Sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici, tra cui la *green economy*, individuati tramite Call for Proposal "Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali" (cfr Allegato 3.4 - BOX 3.19), Piano StartupLazio! (cfr. § 3.3.6) e Programma regionale di interventi per l'Internazionalizzazione del Sistema Produttivo del Lazio.

- ii. *Industry and Products* (sviluppo di soluzioni tecnologiche per migliorare l'efficienza energetica delle infrastrutture aziendali, soprattutto dell'industria manifatturiera, e implementare il recupero di calore e l'uso del cd. "calore residuo" prodotto dai processi industriali e razionalizzare i consumi di risorse e materiali nella produzione dei beni);
- iii. *Heating and Cooling* (soluzioni tecnologiche per efficientare il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici attraverso lo sviluppo di modelli di "casa passiva", la co- e tri-generazione e la riduzione degli usi e degli sprechi in un'ottica di *Nearly Zero-Energy Buildings*);
- iv. *Enabling the decarbonisation* (soluzioni tecnologiche per la produzione di energia rinnovabile e per i sistemi avanzati di accumulo e distribuzione energetica);  
*Disaster resilience* (soluzioni tecnologiche per migliorare la resilienza degli edifici, per l'aumento della capacità di autodiagnosi dei materiali e per lo sviluppo di sistemi integrati di monitoraggio per la gestione delle emergenze).

### 3. Strumenti per le start up innovative e creative anche *clean tech* (azione in essere)

La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. Il **Programma StartupLazio!** dell'assessorato Sviluppo Economico intende creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche "*clean tech*", intervenendo lungo tutta la filiera che consenta ad una "idea imprenditoriale" di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati (cfr. § 3.3.6). Sono previsti

- contributi a fondo perduto per il *pre-seed*, rivolto alla fase di progettazione e strutturazione dell'idea di impresa
- interventi in capitale di rischio, dedicati a sostenere tutto il ciclo di vita dell'impresa (Seed, Venture, Expansion)

### 4. Promozione della piattaforma *Il Lazio Innovatore* per facilitare il collegamento tra domanda e offerta di innovazione (azione in essere)

In raccordo al programma "StartupLazio!" a sostegno dell'ecosistema regionale dell'innovazione è operativa *Il Lazio Innovatore*, la prima piattaforma (digitale e fisica) degli innovatori del Lazio (cfr. § 3.3.6). In tale ambito e sul modello delle **Open Innovation Challenge** la Regione Lazio, in collaborazione con Unindustria, sta implementando una strategia di *innovazione aperta* per favorire l'incontro fra domanda e offerta di tecnologia: "*Lancia la Tua Sfida per il Futuro e porta l'innovazione delle startup dentro la tua azienda*". L'obiettivo è creare percorsi di collaborazione tra medie/grandi aziende, startup e innovatori per promuovere e facilitare l'acquisizione e l'adozione di nuove idee, nuovi processi e nuovi prodotti e servizi.

### 5. Semplificare le procedure regionali di verifica di ammissibilità per le PMI in possesso di sistemi di gestione ambientale e/o certificazioni "green"

La Regione, attraverso opportuno dispositivo normativo, definisce nuove procedure regionali semplificate per la verifica dell'ammissibilità (alle gare della Centrale Acquisti regionale, alle domande di contributo/agevolazioni, al rilascio di titoli autorizzativi per la costruzione e esercizio di impianti FER) per le PMI in possesso di registrazioni EMAS e ECOLABEL e per soggetti in possesso delle certificazioni: ISO 9001, rilasciata da Organismi accreditati, ISO 14001 (sistemi di gestione ambientale), ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia), ISO 14064-1 (inventari gas serra), ISO 14067 (*carbon footprint*) e ISO 27001<sup>67</sup>.

<sup>67</sup> Il Nuovo Codice Appalti prevede sconti sulle garanzie per i soggetti in possesso di registrazioni EMAS e ECOLABEL e per soggetti in possesso delle certificazioni: ISO 9001, rilasciata da Organismi accreditati, ISO 14001 (sistemi di gestione ambientale), ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia), ISO 14064-1 (inventari gas serra), ISO 14067 (*carbon footprint*) e ISO 27001 (sistemi di gestione per la sicurezza informatica).

## 6. **Smart Energy Fund**

La Regione potrà rinnovare lo strumento *Smart Energy Fund* che, a valere sul FESR 2007 -2013, ha erogato prestiti agevolati in sinergia con gli incentivi statali. Scopo dell'Avviso sarà promuovere la riduzione delle emissioni climalteranti dovute alle attività svolte nel territorio regionale e aumentare la competitività delle PMI laziali tramite la riduzione dei loro costi energetici.

Gli investimenti in efficienza energetica e per la produzione di energia, finalizzati - anche in parte - all'autoconsumo, dovranno riguardare immobili esistenti e con destinazione d'uso non abitativa.

## 7. **Rafforzamento del modello ESCo con sviluppo e diffusione di modelli di contratto di prestazione energetica (EPC) e dei meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT)**

In raccordo con la Programmazione di settore (POR FSE) verranno attivate misure agevolative e campagne di comunicazione per la sensibilizzazione dei responsabili tecnici e legali della PMI affinché seguano giornate di formazione in materia

A valere sul POR FSE (cfr. § 3.3.1) e anche attraverso la Scuola delle Energie - Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio (cfr § 3.3.13): partecipazione dei responsabili dei servizi tecnici e legali delle PMI a corsi di formazione sui meccanismi del *Finanziamento Tramite Terzi* e dei contratti di *Energy Performance* (cfr. § 3.3.7)

## 8. **Percorsi di alta formazione per i “lavori verdi”**

La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree prioritarie di specializzazione della *green economy*

Saranno realizzati interventi formativi ad alta specializzazione per la creazione di profili professionali con competenze specifiche nell'ambito dello sviluppo sostenibile, della tutela ambientale e del risparmio energetico (cfr. § 3.2.2.2), in raccordo con le attività realizzate nella “Scuola delle Energie” e con Centri di ricerca pubblici e privati (cfr. 3.3.13).

Le attività formative possono essere realizzate da organismi accreditati presso la Regione Lazio o da imprese e altri soggetti qualificati

## 9. **Accordo Regione Lazio-Ordini Professionali: crediti formativi in efficienza energetica**

Mediante accordi quadro con gli ordini professionali si vuole rendere obbligatorio il conseguimento di almeno n° 20 Crediti Formativi Professionali (CFP) nel triennio di legge per la formazione sulle tematiche dell'efficienza energetica e FER con particolare attenzione all'uso di strumenti informatici di simulazione in fase di progettazione.

Questa azione muove dall'esigenza espressa dal sistema industriale e rappresentata all'inizio del presente paragrafo che occorre formare nuovi profili professionali *green* in grado di effettuare, in sede progettuale, un'ottimizzazione sotto il profilo energetico del complesso edificio-impianto avvalendosi peraltro di fonti rinnovabili di energia.

Si prevede l'attivazione di accordi-quadro con ordini/collegi professionali, nell'ambito degli adempimenti previsti dall'art. 7 del DPR no. 137 del 7/8/2012 per la formazione continua e l'individuazione di un sistema incentivante, per l'ordine/collegio professionale aderente, di importo tale da coprire i costi del corso per consentire ai professionisti la partecipazione gratuita.

## 10. **Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive**

In attuazione della Programmazione POR FESR 2014 – 2020 (Azione 4.2.1 *Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) e riduzione dei costi energia per le PMI in raccordo con l'Azione 3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi*), verranno erogati incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive, anche attraverso l'installazione di impianti

di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza; verranno sostenute attività collaborative di Ricerca e Sviluppo dedicate a nuove tecnologie, prodotti e servizi sostenibili; verranno finanziate anche azioni per l'adeguamento degli impianti consortili di depurazione dei rifiuti industriali e loro riciclo (anche con fondi L.R. 60/1978). Inoltre verranno intraprese azioni che promuoveranno e finanzieranno accordi tra soggetti diversi (pubblici/privati) per l'istituzione di APEA anche attraverso l'individuazione di un Soggetto Unico promotore di una progettualità specifica (cfr. § 3.3.10 appositamente dedicato alla descrizione dello strumento a livello distrettuale "APEA").

**Particolare attenzione sarà rivolta a sostenere interventi di efficienza energetica attraverso la realizzazione di reti di teleriscaldamento e raffrescamento, alimentate dal recupero di cascami termici in processi industriali già esistenti,** e volte ad abilitare lo scambio tra domanda e offerta di energia termica tra diversi attori industriali e tra questi e agglomerati urbani in prossimità geografica (c.d. "distretti energetici") **nelle fasce territoriali individuate nel Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria che presentano maggiori criticità** *Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria*<sup>68</sup>. Attività su reti di questo tipo sono inoltre strettamente correlate a interventi innovativi presso gli utilizzatori finali, ovvero gli edifici da termo-regolare e gli utenti che li abitano: azioni di risanamento energetico degli edifici, gestione calore a livello di edificio o singolo appartamento in ottica *Demand Side Management* (cfr. § 3.2.5) e servizi di *customer empowerment* (cfr. 3.3.13).

#### **11. Sostegno all'adozione di Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001 nelle PMI energivore**

Saranno individuate le risorse finanziarie e predisposto un programma di cofinanziamento finalizzato all'incentivazione e diffusione, presso le PMI più energivore della Certificazione ISO 50001<sup>69</sup> anche nell'ottica dei prossimi avvisi del MISE ai sensi dell'articolo 8, comma 9 del D.Lgs.vo 4 luglio 2014, n. 102 (cfr. § 3.3.3).

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente matrice, classificate per tipologie e leve di attuazione, l'elenco delle *policy* relative a sostenere l'incremento l'efficienza energetica nell'ambito industriale. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

### **Matrice proposte n. 5 – Ambito industriale**

<sup>68</sup> DGR 536 del 15/09/2016 : Aggiornamento dell'Allegato 4 della D.G.R. n. 217 del 18 maggio 2012 "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3, dei commi 1 e 2 dell'art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del D.lgs. 155/2010"

<sup>69</sup> La norma ISO 50001 (Energy Management System) è uno strumento che consente alle organizzazioni di sviluppare e implementare politiche e obiettivi che prendano sistematicamente in considerazione la problematica relativa al consumo energetico. Lo standard sollecita, infatti, lo sviluppo di una politica energetica che, partendo dall'identificazione dei consumi energetici passati e presenti, definisce gli obiettivi di miglioramento futuri che saranno tenuti sotto controllo attraverso appropriati piani di monitoraggio. Dalla comparazione e analisi dei consumi si possono ottenere informazioni utili per mettere in atto piani di miglioramento dell'efficienza energetica, con conseguente riduzione dei costi per l'energia. Il Sistema di Gestione dell'Energia si propone quindi di aiutare l'azienda non solo a definire le strategie che dovranno guidare l'organizzazione verso le sue responsabilità energetiche, ma anche a stabilire obiettivi di performance energetica a breve, medio e lungo termine e mobilitare le risorse necessarie per conseguire questi obiettivi.

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale
	Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "Bioedilizia e smart building"	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "Circular economy e energia"	34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Strumenti per le start up innovative e creative anche <i>clean tech</i> . Il Programma StartupLazio!	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Promozione della piattaforma "Lazioinnovatore" (cfr. § 3.3.6.2) per facilitare il collegamento tra domanda e offerta di innovazione	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semplificare le procedure regionali per la partecipazione alle gare delle PMI, in possesso di sistemi di gestione ambientale e/o certificazioni "green."	37	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Smart Energy Fund	38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rafforzamento del modello ESCO: sviluppo e diffusione di modelli di contratto di prestazione energetica (EPC) e dei meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT)	39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Percorsi di alta formazione per i "lavori verdi"	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Accordo Regione Lazio-Ordini Professionali: Crediti Formativi in efficienza energetica	41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici nelle APEA (cfr. 3.3.10)	42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno all'adozione di Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001 nelle PMI energivore	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Sistema informativo <i>Lazio Energy Management - SILEM</i> (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio  
"Bioedilizia e smart building"**

33 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Con il Bando Riposizionamento Competitivo la Regione mira a rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici individuati tramite la *Call for Proposal* "Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali" (cfr Allegato 3.4 - BOX 3.19)

**DESCRIZIONE**

Avviso " Bioedilizia e smart building " per lo sviluppo di tecnologie per edilizia sostenibile, domotica, soluzioni smart a valere su POR FESR 2014 – 2020

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso lo sviluppo e adozione di tecnologie per edilizia sostenibile, domotica, soluzioni <i>smart</i>	DESTINATARI	Riposizionamento industriale e aumento della competitività tecnologica del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio. Aumento della partecipazione ai bandi Horizon 2020 del Programma Quadro della EU per la Ricerca
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "Circular economy e energia"**

34 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Occorre rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici individuati tramite la Call for Proposal "Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali" (cfr. Allegato 3.4 - BOX 3.19).

**DESCRIZIONE**

Avviso "Circular economy e energia" per lo sviluppo di tecnologie nel settore dell'economia circolare e della simbiosi industriale (cfr. § 3.3.10) a valere su POR FESR 2014 – 2020

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Programma Quadro della Ricerca " <b>Horizon 2020</b> "; Sfida Sociale " <i>Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials</i> " e seguenti relative priorità tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Approccio sistemico per la riduzione, riciclo e riutilizzo degli scarti alimentari</i></li> <li>• <i>Rifiuti: dirigersi verso un'economia circolare attraverso la simbiosi industriale</i></li> <li>• <i>Riciclo dei materiali di scarto delle lavorazioni industriali e delle costruzioni</i></li> </ul>	DESTINATARI	Aumento della partecipazione ai bandi Horizon 2020 del Programma Quadro della EU per la Ricerca  Lo sviluppo della <i>circular economy</i> e i processi di simbiosi industriale hanno anche numerosi e positivi impatti sul sistema industriale sia per la competitività sia perché apre i mercati mondiali alle imprese del nostro territorio
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Strumenti per le start up innovative e creative anche “Clean Tech”.**

**35 di 76**

**Il Programma StartupLazio!**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. La Programmazione *StartupLazio!* dell'assessorato Sviluppo Economico intende creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche *clean tech*, intervenendo lungo tutta la filiera che consente ad una “idea imprenditoriale” di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati (cfr. § 3.3.6).

**DESCRIZIONE**

Sono previsti

- contributi a fondo perduto per il *pre-seed*, rivolto alla fase di progettazione e strutturazione dell'idea di impresa
- interventi in capitale di rischio, dedicati a sostenere tutto il ciclo di vita dell'impresa (Seed, Venture, Expansion)

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
- Concentrazione delle risorse a valere sul POR FESR OT 1 e OT 3 (cfr. § 3.3.1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• FESR azione 1.4.1 Supporto alle start-up innovative e agli spin off di ricerca</li> <li>• FESR azione 3.5.1 Supporto alla nascita di nuove imprese</li> <li>• FESR azione 3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi <i>pre-seed</i>, <i>seed</i>, e <i>early stage</i>.</li> </ul> - Fondo regionale per le Startup innovative (9M€)	<b>DESTINATARI</b>	Sviluppo economico e occupazionale ad alto valore aggiunto	
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale		
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali		
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti		
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca		
	<input type="checkbox"/> Cittadini		
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine		
	<input type="checkbox"/> Medio termine		
<input type="checkbox"/> Lungo Termine			
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale		
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale		

**SCHEMA INTERVENTO**

**Promozione della piattaforma Il Lazio Innovatore per il collegamento domanda-offerta di innovazione a supporto dell'ecosistema StartupLazio!**

36 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Facilitare l'incontro tra domanda e offerta di innovazione attraverso una piattaforma digitale e fisica per accelerare la nascita e sviluppo di imprese green nei settori FER, efficienza energetica e smart grid

**DESCRIZIONE**

In raccordo al programma "StartupLazio!" a sostegno dell'ecosistema regionale dell'innovazione è operativa *Il Lazio Innovatore*, la prima piattaforma (digitale e fisica) degli innovatori del Lazio luogo di confronto attivo e di potenziali opportunità organizzata come un community su larga scala per trovare imprese creative, startup e talenti; favorire incontri di collaborazione e di business tra chi ha un'idea innovativa, chi l'ha già sviluppata e le imprese alla ricerca di nuovi talenti; conoscere nuove idee, prototipi, creazioni innovative (cfr. § 3.3.6).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordi di collaborazione tra Regione, Associazioni industriali, Grandi Aziende, Istituti finanziari, sponsor privati o Università per iniziative di valorizzazione dei 'talents' ed 'ideas' regionali.	DESTINATARI <input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input type="checkbox"/> Amministrazioni locali <input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	Aumento dell'imprenditorialità e creazione di nuove competenze professionali per la <i>green economy</i>
Sul modello delle <b>Open Innovation Challenge</b> la Regione Lazio, in collaborazione con Unindustria, sta implementando una strategia di <i>Open Innovation</i> per favorire l'incontro fra domanda e offerta di innovazione. <i>"Lancia la Tua Sfida per il Futuro e porta l'innovazione delle startup dentro la tua azienda"</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE <input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine	Diffusione di pratiche e produzioni che favoriscono la sostenibilità energetica e ambientale dello sviluppo;
L'obiettivo è creare percorsi di collaborazione tra medie/grandi aziende, startup e innovatori per promuovere e facilitare l'acquisizione e l'adozione di nuove idee, nuovi processi e nuovi prodotti e servizi.	COPERTURA TERRITORIALE <input checked="" type="checkbox"/> Regionale	Impatto sull'occupazione nei settori direttamente coinvolti (soprattutto rinnovabili ed efficienza energetica) immediatamente percepibile da talenti e imprenditori, anche se ancora in buona parte dipendente dalle politiche di sostegno promosse e attuate a livello europeo, nazionale e locale.
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Semplificare le procedure regionali per la partecipazione alle gare delle PMI in possesso di sistemi di gestione ambientale e/o certificazioni “green”.**

**37 di 76**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Semplificare le procedure regionali di verifica dell'ammissibilità alle gare della Centrale Acquisti regionale, alle domande di contributo/agevolazioni, al rilascio di titoli autorizzativi per la costruzione e esercizio di impianti FER.

**DESCRIZIONE**

La Regione, attraverso opportuno dispositivo normativo, definisce nuove procedure regionali semplificate per la verifica di ammissibilità alle gare regionali (Centrale Acquisti), alle forme di finanziamento e/o agevolazione fiscale e al rilascio di titoli autorizzativi per la costruzione e esercizio di impianti FER per le **PMI** in possesso di registrazioni EMAS e ECOLABEL e per soggetti in possesso delle certificazioni: ISO 9001, rilasciata da Organismi accreditati, ISO 14001 (sistemi di gestione ambientale), ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia), ISO 14064-1 (inventari gas serra), ISO 14067 (carbon footprint) e ISO 27001

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Estensione delle politiche regionali di “Green Public Procurement” (in aggiunta a quanto previsto per le garanzie dall’art. 93 del Nuovo Codice Appalti) {1}	<b>DESTINATARI</b>	Semplificazione delle procedure regionali; aumento della competitività delle PMI che investono nella riorganizzazione nel loro Sistema di Gestione dell’energia.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

{1} Il Nuovo Codice Appalti prevede sconti sulle garanzie per i soggetti in possesso di registrazioni EMAS e ECOLABEL e per soggetti in possesso delle certificazioni: ISO 9001, rilasciata da Organismi accreditati, ISO 14001 (sistemi di gestione ambientale), ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia), ISO 14064-1 (inventari gas serra), ISO 14067 (carbon footprint) e ISO 27001 (sistemi di gestione per la sicurezza informatica).

**SCHEMA INTERVENTO**  
**Smart Energy Fund**

38 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Scopo dell'Avviso è promuovere la riduzione delle emissioni climalteranti dovute alle attività svolte nel territorio regionale e aumentare la competitività delle PMI laziali tramite la riduzione dei loro costi energetici.

**DESCRIZIONE**

La Regione potrà rinnovare lo strumento *Smart Energy Fund* che, a valere sul FESR 2007 -2013, ha erogato prestiti agevolati in sinergia con gli incentivi statali. Gli investimenti in efficienza energetica e per la produzione di energia, finalizzati - anche in parte - all'autoconsumo, dovranno riguardare immobili esistenti e con destinazione d'uso non abitativa.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
- Risorse da individuare - Azione in stretto raccordo con le azioni previste nelle Schede n. 39 “Rafforzamento del modello ESCO con sviluppo e diffusione di modelli di contratto di prestazione energetica (EPC) e dei meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT)” e n.40 “Percorsi di alta formazione per i <i>green job</i> ” - Azioni di Comunicazione e Formazione di accompagnamento da organizzare (cfr. § 3.3.13)	DESTINATARI	Aumentare la competitività delle PMI Benefici economici e occupazionali per le PMI che eseguono gli interventi, per le imprese di manutenzione e per i produttori di apparecchiature
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Rafforzamento del modello ESCO: sviluppo e diffusione di modelli di contratto di prestazione energetica (EPC) e dei meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT)**

39 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Sprongare le PMI "energivore" a educare i propri responsabili dei servizi tecnici e legali a acquisire dimestichezza con i meccanismi del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e dei contratti di Energy Performance (cfr § 3.3.7).

**DESCRIZIONE**

In raccordo con la Programmazione regionale di settore, verranno attivate misure agevolative e campagne di comunicazione per la sensibilizzazione dei responsabili tecnici e legali della PMI affinché seguano giornate di formazione in materia.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere sul POR FSE (cfr. § 3.3.1) e anche attraverso la Scuola delle Energie - Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio (cfr § 3.3.13): partecipazione dei responsabili dei servizi tecnici e legali delle PMI a corsi di formazione sui meccanismi del <i>Finanziamento Tramite Terzi</i> e dei contratti di <i>Energy Performance</i>	DESTINATARI	Aumento della competitività, dell'efficienza energetica e gestionale delle PMI tramite la leva finanziaria mobilitata dal FTT
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDE INTERVENTO**  
**Percorsi di alta formazione per i “Lavori Verdi”**

40 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree prioritarie di specializzazione della green economy

**DESCRIZIONE**

Saranno realizzati interventi formativi ad alta specializzazione per la creazione di profili professionali con competenze specifiche nell'ambito dello sviluppo sostenibile, della tutela ambientale e del risparmio energetico (cfr. § 3.2.2.2), in raccordo con le attività realizzate nella “Scuola delle Energie” e con Centri di ricerca pubblici e privati (cfr. 3.3.13).

Le attività formative possono essere realizzate da organismi accreditati presso la Regione Lazio o da imprese e altri soggetti qualificati

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere sul POR FSE (cfr. § 3.3.1) e anche attraverso la Scuola delle Energie - Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio (cfr § 3.3.13)	<b>DESTINATARI</b>	Formazione di circa 3.000 soggetti
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Accordo Regione Lazio-Ordini Professionali: Crediti Formativi in efficienza energetica**

41 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Formazione delle figure professionali in grado di effettuare, in sede progettuale, una razionalizzazione della efficienza e gestione energetica di un sistema edificio-impianto e di introdurre l'impiego di fonti alternative e rinnovabili di energia.

**DESCRIZIONE**

Mediante accordi quadro con gli ordini professionali si vuole rendere obbligatorio il conseguimento di almeno n° 20 Crediti Formativi Professionali (CFP) nel triennio di legge per la formazione sulle tematiche dell'efficienza energetica e FER con particolare attenzione all'uso di strumenti informatici di simulazione in fase di progettazione.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Attivazione di accordi-quadro con ordini/collegi professionali nell'ambito degli adempimenti previsti dall'art. 7 del DPR no. 137 del 7/8/2012 per la formazione continua.  Individuazione di un sistema incentivante per l'ordine/collegio professionale aderente di importo tale da coprire i costi del corso per consentire ai professionisti la partecipazione gratuita	<b>DESTINATARI</b>	Miglioramento delle conoscenze e capacità dei tecnici operanti nel settore edilizio per adeguarsi ai continui cambiamenti sociali, tecnologici e culturali e meglio collocarsi nel mercato del lavoro
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici nelle APEA**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Unindustria evidenzia particolare interesse per le fasce territoriali, individuate nel *Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria*, che presentano maggiori criticità.<sup>70</sup> Secondo l'approccio della *circular economy* (cfr. § 3.3.10), le azioni proposte dovranno essere caratterizzate per un uso importante delle fonti di energia rinnovabile.

**DESCRIZIONE**

In un'ottica di simbiosi industriale si intendono attivare iniziative di incentivazione finalizzate alla riduzione dei consumi energetici delle imprese e delle aree produttive; alla collaborazione tra Ricerca e Sviluppo di nuove tecnologie sostenibili e nuovi prodotti e servizi; al finanziamento di azioni per la realizzazione di reti di teleriscaldamento volte ad abilitare lo scambio tra domanda e offerta di energia termica tra diversi attori industriali e tra questi e agglomerati urbani in prossimità geografica; all'adeguamento degli impianti consortili di depurazione dei rifiuti industriali e loro riciclo.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
«Linee Guida APEA» (DGR 349/2015) e Partenariati Pubblico Privati, Fondi L.R. 60/1978.  Attuazione della Programmazione POR FESR 2014 – 2020 Azione 4.2.1 <i>Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA)</i> e riduzione dei costi energia per le PMI in raccordo con l'Azione 3.1.2 <i>Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi</i> (si vedano le procedure esposte nel paragrafo § 3.3.10, appositamente dedicato alla descrizione dello strumento a livello distrettuale "APEA")	<b>DESTINATARI</b>	Riposizionamento industriale e aumento della competitività tecnologica del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	Valorizzazione dell'Area, sviluppo occupazionale e impatto per l'economia locale in particolar modo per le PMI.
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

<sup>70</sup> "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3, dei commi 1 e 2 dell'art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del D.lgs. 155/2010"

### 3.2.3 Ambito trasporti

In ambito europeo il **Libro Bianco UE sui Trasporti** “*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile Bruxelles*”, del 28.3.2011 indica dieci obiettivi per realizzare un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente e **conseguire l'obiettivo di ridurre del 60% le emissioni di gas serra.**

Tabella 3. 7 – obiettivi per un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente - Libro Bianco UE sui Trasporti

#### Mettere a punto e utilizzare carburanti e sistemi di propulsione innovativi e sostenibili

- 1) **trasporti urbani:** dimezzare entro il 2030 l'uso delle autovetture "alimentate con carburanti tradizionali" ed eliminarlo del tutto entro il 2050<sup>71</sup>; **logistica urbana:** conseguire un sistema di logistica urbana nelle principali città a zero emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2030 (ciò permetterebbe di ridurre inoltre in modo sostanziale altri tipi di emissioni nocive).
- 2) **aviazione:** utilizzare, entro il 2050, il 40% di carburanti a basso tenore di carbonio; **trasporto marittimo:** ridurre entro il 2050 nell'Unione europea del 40% (e se praticabile del 50%) le emissioni di CO<sub>2</sub> provocate dagli oli combustibili<sup>72</sup>.

#### Ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali, incrementando tra l'altro l'uso di modi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico

- 3) **trasporto di merci su strada:** sulle percorrenze superiori a 300 km il **30%** dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50% grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici. **Per conseguire questo obiettivo dovranno essere messe a punto infrastrutture adeguate.**
- 4) Completare entro il 2050 la rete ferroviaria europea ad alta velocità. Triplicare entro il 2030 la rete ferroviaria ad alta velocità esistente e mantenere in tutti gli Stati membri una fitta rete ferroviaria. Entro il 2050 la maggior parte del trasporto di passeggeri sulle medie distanze dovrebbe avvenire per ferrovia.
- 5) Entro il 2030 dovrebbe essere pienamente operativa in tutta l'Unione europea una "rete essenziale" TEN-T multimodale e nel 2050 una rete di qualità e capacità elevate con una serie di servizi di informazione connessi.
- 6) Collegare entro il 2050 tutti i principali aeroporti della rete alla rete ferroviaria, di preferenza quella ad alta velocità; garantire che tutti i principali porti marittimi siano sufficientemente collegati al sistema di trasporto merci per ferrovia e, laddove possibile, alle vie navigabili interne.

#### Migliorare l'efficienza dei trasporti e dell'uso delle infrastrutture mediante sistemi d'informazione e incentivi di mercato

- 7) Rendere operativa in Europa entro il 2020 l'infrastruttura modernizzata per la gestione del traffico aereo (SESAR12) e portate a termine lo spazio aereo comune europeo. Applicare sistemi equivalenti di gestione del traffico via terra e marittimo (ERTMS, ITS, SSN e LRIT, RIS) nonché il sistema globale di navigazione satellitare europeo (Galileo).
- 8) Definire entro 2020 un quadro per un sistema europeo di informazione, gestione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali.
- 9) Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto.
- 10) **Procedere verso la piena applicazione dei principi "chi utilizza paga" e "chi inquina paga"**, facendo in modo che il settore privato si impegni per eliminare le distorsioni – tra cui i sussidi dannosi – generare entrate e garantire i finanziamenti per investimenti futuri nel settore dei trasporti.

A **livello nazionale**, già con il Documento di Economia e Finanza 2016, il Governo ha inteso promuovere una forte azione di rilancio del trasporto pubblico e per l'integrazione tra le politiche dei trasporti e le politiche delle città, al fine di rendere le grandi aree urbane e metropolitane contemporaneamente più vivibili per i cittadini che vi risiedono e, quindi, più attrattive per il capitale finanziario ed umano.

<sup>71</sup> Il Regolamento europeo n. 443/2009 definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture di nuova immatricolazione, in particolare **impone** di raggiungere un valore medio di 130 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2015 e di 95 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2020.

<sup>72</sup> Si veda la comunicazione della Commissione “Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050”, COM (2011)112.

Una crescente sensibilità verso i consumi energetici e verso l’Ambiente, e l’accentuarsi delle instabilità degli scenari geo-politici internazionali, impongono alle politiche infrastrutturali per i trasporti e la logistica una particolare attenzione alla sostenibilità ed alla sicurezza.

Molteplici sono le attività realizzate e in corso, sotto il coordinamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e con il coinvolgimento diretto di RFI e delle singole amministrazioni locali metropolitane.

A **livello regionale** la Regione ha assunto un ruolo fortemente propositivo adottando con la DGR 07/08/2013, n. 260 (integrata dalla DGR 15 aprile 2014, n. 191) gli *“Indirizzi fondamentali da perseguire con la programmazione di settore”* (Tab. 3.8).

Tabella 3.8 – *Indirizzi da perseguire con la programmazione di settore – Regione Lazio*

<p>La Regione ha previsto che la programmazione di settore sia finalizzata a perseguire <b>i seguenti obiettivi fondamentali</b><sup>[cit.IX]</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un Sistema integrato di mobilità intelligente</b> che, grazie ad efficienti ed ecocompatibili sistemi di trasporto (urbano, regionale e a lunga distanza), permetta di ridurre l’impatto ambientale causato dalle emissioni dei trasporti (circa il 38% delle emissioni di CO<sub>2</sub> è causato dal trasporto e la metà di queste dalle auto private) e di decongestionare la viabilità stradale, di contribuire all’approvvigionamento energetico alternativo (<b>con l’obiettivo di sostituire il 20% dei combustibili fossili convenzionali con carburanti alternativi<sup>73</sup> entro il 2020</b>) e di migliorare la qualità della vita dei cittadini tenendo conto delle esigenze ecologiche, economiche e sociali.</li> <li>• <b>Un sistema integrato tra la città di Roma, la sua area metropolitana e le diverse zone del territorio regionale</b>, valorizzando le vocazioni strategiche dei singoli luoghi così da decentrare le funzioni e i centri dello sviluppo nei comuni della Regione, al fine di diminuire la necessità dello spostamento.</li> <li>• <b>Un Piano di investimenti coordinato sulla mobilità sostenibile</b> che rilanci le scelte strategiche fatte in precedenza attraverso il potenziamento e l’ammodernamento di strumenti ed infrastrutture esistenti, incrementando il sistema del trasporto su ferro ed il trasporto pubblico in generale, adottando un’innovazione sostenibile.</li> <li>• <b>Una offerta di trasporto in grado di garantire l’attuale e la futura domanda</b>, tenendo conto dell’esplosione di quest’ultima che entro 20 anni renderà inadeguati tutti i sistemi di trasporto utilizzati oggi, soprattutto in termini di congestione. Su scala mondiale, la mobilità umana è sestuplicata negli ultimi 40 anni e, solo negli ultimi dieci anni, è aumentata di dieci volte. In prospettiva, quindi, il quadro della mobilità a livello globale in termini di inquinamento, congestione e sicurezza, già oggi critico, è destinato a diventare ancora più pesante.</li> <li>• <b>Iniziative che possano migliorare l’efficienza, l’integrazione e la sostenibilità del trasporto merci</b>, garantendo una logistica competitiva in un ambiente meno inquinato e con la certezza per gli approvvigionamenti energetici.</li> </ul>
---

Il progetto di costruzione di un nuovo modello di trasporto pubblico nel Lazio e il perseguimento di maggiori livelli di efficienza sono anche le condizioni indispensabili per poter ridefinire con il Governo le risorse attualmente destinate alla Regione Lazio e a Roma Capitale per l’offerta di trasporto secondo criteri di maggiore equità rispetto alle altre realtà italiane e per un servizio migliore e meno costoso per i cittadini. Tale pianificazione mira a riportare equilibrio e razionalità tra le diverse e, talora, contrapposte esigenze degli Enti locali, **premiando quegli Enti che nella loro azione di governo privilegiano politiche volte a favorire il trasporto pubblico e la mobilità sostenibile.**

<sup>73</sup> Il Regolamento europeo n. 443/2009 definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture di nuova immatricolazione, in particolare impone di raggiungere un valore medio di 130 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2015 e di 95 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2020. Per ottenere un simile risultato non è sufficiente migliorare la prestazione dei motori moderni riducendo il consumo di combustibile a km percorso, sarà pertanto necessario aprirsi a nuove tecnologie ed all’uso di carburanti alternativi.

L'attuazione del PER opererà pertanto in sinergia con la suddetta programmazione di settore (PRMTL<sup>74</sup>) e con le programmazioni regionali realizzate d'intesa con le Amministrazioni locali in materia di trasporti (POR FESR 2014 -2020, PGTU e PUMS<sup>75</sup>), mirate allo sviluppo di un sistema integrato di mobilità collettivo delle persone e delle merci finalizzato all'abbandono progressivo del trasporto privato su gomma - che vedono nel sistema ferroviario l'asse portante della nuova mobilità sostenibile.

**L'obiettivo di Scenario**, esposto nella Parte II (cfr. § 2.2.2), è di raggiungere al 2050, una riduzione dei consumi nei trasporti del **30%** (da 5.100 ktep nel 2014 a circa 3.570 ktep nel 2050) con una fortissima transizione all'elettrico (dal 2% nel 2014 al **38%** dei consumi finali nei trasporti al 2050 principalmente per effetto dello sviluppo della mobilità sostenibile). Il perseguimento di questo obiettivo comporta lo sviluppo delle **policy di intervento**, indicate nei prossimi paragrafi, che riguardano

- il trasporto pubblico locale e il potenziamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie ad esso connesse (cfr. § 3.2.3.1),
- i sistemi intelligenti di trasporto e la logistica in ambito urbano (cfr. § 3.2.3.2)
- la mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata (cfr. § 3.2.3.3)
- la mobilità elettrica e le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici, (cfr. § 3.2.3.4 e 3.2.3.5)
- la mobilità a metano e biometano (cfr. § 3.2.3.6)
- utilizzo del gas naturale liquefatto nel trasporto stradale pesante e in ambito portuale (cfr. § 3.2.3.7)

### 3.2.3.1 Trasporto Pubblico Locale

La visione della Regione Lazio per lo sviluppo del trasporto pubblico e dell'**intermodalità** passeggeri è orientata al raggiungimento degli obiettivi del Libro Bianco UE sui Trasporti indicati nel precedente paragrafo. *In particolare, la visione si concretizza nello sviluppo di servizi totalmente accessibili e integrati tra loro, di elevata qualità ed affidabilità, altamente innovativi, totalmente sicuri e di basso **impatto ambientale**.* A questi punti nevralgici si aggiungono altri due elementi cruciali: la fornitura di servizi a domanda senza anticipo delle prenotazioni e l'infomobilità (l'uso di tecnologie dell'informazione a supporto della mobilità e degli spostamenti di persone e merci) fonte di informazione accurata ed in tempo reale, che permette lo scambio di informazione bidirezionale: il sistema favorisce le interrelazioni tra gli utenti e lavora con gli stessi per migliorare i servizi.

Come ampiamente descritto nella Parte I, coerentemente a tale visione la Regione con DGR 07/08/2013, n. 260 (integrata dalla DGR 15 aprile 2014, n. 191) ha adottato il **Piano della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)** strumento principale di pianificazione regionale integrata redatto in concorso con lo Stato e di concerto con le altre Regioni e con Roma Capitale (cfr. § 1.6.5.1).

La Regione Lazio è peraltro caratterizzata dal sistema urbano di Roma che domina per estensione, popolazione, attività economiche e per interscambi con le altre aree della regione. A settembre 2014 è stato approvato il **Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)** di Roma, che definisce un quadro organico di obiettivi e misure per migliorare e razionalizzare l'organizzazione dei sistemi di mobilità esistenti. (cfr. § 1.6.5.2)<sup>76</sup>.

<sup>74</sup> PRMTL - Piano della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (cfr. § 1.6.5.1)

<sup>75</sup> PUMS - Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (cfr. Allegato 3.6)

<sup>76</sup> Con la recente Determina N. G02042 della Direzione Regionale AMBIENTE E SISTEMI NATURALI la Regione ha inoltre preso atto del Documento Finale "Tavolo Tecnico Inquinamento Atmosferico Roma Capitale Gennaio 2016" nel quale è fornito un "Inquadramento dello scenario di Roma Capitale e valutazione delle priorità e della sostenibilità di applicazione delle misure proposte dal Protocollo d'Intesa tra Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, ANCI e Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome".

In termini di coperture finanziarie, ai fini dell'implementazione dei suddetti piani, sono da evidenziare in particolare:

- le azioni del **POR FESR Lazio 2014-20** destinate al TPL e alla mobilità sostenibile (Allegato 3.6)
- l'**Accordo di Programma Mobilità sostenibile integrata** definito il 25 maggio 2016 tra la Regione Lazio e Roma Capitale: **151 M€** a valere sulle suddette azioni del POR FESR Lazio 2014-20 e sui fondi del bilancio regionale (Tab. 3.9). Alla base dell'Accordo, è stato redatto un *Documento strategico* che, assumendo le previsioni dei Piani esistenti ed in corso di definizione in materia di mobilità metropolitana e considerata la necessità di massimizzare l'integrazione dei servizi delle diverse modalità di trasporto, ha individuato interventi prioritari e sinergici.
- **Roma in movimento: 13,5 M€** a valere sul PON Aree Metropolitane
- **Intesa per il Lazio**, siglata il 20 maggio 2016 tra Regione e Governo per interventi previsti, tra l'altro per il potenziamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie a valere su Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC), POR FESR 2007-2013, fondi regionali e RFI per **oltre un miliardo di euro** (Tab. 3.10).

Tabella 3. 9 – copertura finanziaria degli interventi – Accordo di Programma Mobilità sostenibile integrata

AZIONE	POR FESR Lazio 2014-2020 (M€)	Bilancio Regionale 2015-2017 (M€)	Totale (M€)	di cui destinati a ROMA CAPITALE (M€)
Tecnologie per la mobilità urbana	19,0	-	19,0	14,0
Nodi di scambio	20,0	-	20,0	20,0
Acquisto Treni	18,0	22,0	40	-
Acquisto Autobus	20,0	52,0	72,0	20,0
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>77,0</b>	<b>74,0</b>	<b>151,0</b>	<b>54,0</b>

Tabella 3. 10 – interventi relativi potenziamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie – *Intesa per il Lazio*

Rete viaria

- Con il FSC e con fondi regionali, per un totale di 42M€ di investimenti, saranno finanziati 96 interventi in tutte le province; fra questi si ricorda la messa in sicurezza della Pontina (Strada Regionale 148) e della Nettunense (Strada Regionale 207).

Rete ferroviaria

- il potenziamento tecnologico della rete, per rimettere a nuovo e migliorare 81 stazioni all'interno del piano nazionale 500 stazioni. Tra queste gli snodi importanti di Colferro e Cassino; gli interventi riguarderanno anche l'implementazione di informazione al pubblico
- il potenziamento della rete del ferro, con alcuni importanti interventi sull'area dei Castelli, con un piano che prevede: nuovi nodi di scambio e interventi sulle stazioni delle linee Ciampino – Albano Laziale- Frascati – Velletri con l'obiettivo di incrementare la frequenza del servizio; il raddoppio sulla tratta Campoleone-Aprilia e della tratta Lunghezza e Guidonia, che consentirà di rendere più frequenti i treni sulla FL2
- la progettazione per la chiusura dell'anello ferroviario a Roma e per il raddoppio del tratto tra Cesano e Bracciano (Vigna di Valle) sulla linea Roma-Viterbo finanziate con risorse del FSC, del MIT i e con risorse già stanziare da RFI e fondi regionali

Grandi infrastrutture

- Orte-Civitavecchia: 577 M€ di investimenti per il completamento delle due tratte mancanti: Cinelli-Monteromano e Monteromano-Tarquinia
- Roma-Lido: 180 M€ per trasformarla in servizio metropolitano
- Roma-Viterbo: 154 M€
- Metro C: 138 M€ per portare a termine i cantieri
- Nodo Pigneto: con 39 M€ che si aggiungono ai 39 già finanziati da Rfi

### 3.2.3.2 Intelligent Transport System (ITS)

Il tema degli **ITS**, acronimo di *Intelligent Transport System* (Sistemi intelligenti di Trasporto - Tecnologie informatiche e digitali applicate alla mobilità) è fondamentale nella Programmazione Regionale di settore peraltro in considerazione dei servizi operativi di infomobilità realizzati dall'Assessorato alle Politiche del territorio e Mobilità della Regione Lazio in collaborazione con Polizia Stradale, Polizie Locali di Comuni e Province del Lazio, gestori di strade e dei servizi di trasporto pubblico<sup>77</sup>.

*Le nuove tecnologie consentono di realizzare scambi di informazione in tempo reale tra utenti e aziende di trasporto, o agenzie della mobilità. La disponibilità di informazione sulla posizione e velocità degli utenti, dotati di navigatore o smartphone connesso in rete consente, oggi, di utilizzare gli utenti come "sonde" mobili per monitorare lo stato del sistema. E' possibile in questo modo rilevare condizioni anomale di congestione o di incidente, senza costose infrastrutture fisse di monitoraggio, necessariamente limitate nello spazio.*

*D'altra parte, è possibile fornire agli utenti delle informazioni, personalizzate in funzione della posizione e delle caratteristiche individuali. In questo ambito, gli ITS, possono svolgere un ruolo determinante per un uso più efficiente delle infrastrutture, dei veicoli e delle piattaforme logistiche e sono strumenti efficaci per gestire i sistemi di trasporto ed integrare fra loro i modi di trasporto e le reti per affrontare i problemi della mobilità, tra cui le emissioni. Il paradigma che verosimilmente si affermerà sarà quello delle reti di sensori distribuiti in grado di realizzare un sistema di monitoraggio che possa essere utilizzato in modo scalabile e diffuso.*<sup>78</sup>

*La disponibilità di sensori a basso costo e di comunicazioni mobili consente la raccolta di quantità sempre più vaste di dati sia aggregati (traffico, ambiente) che individuali (esigenze di mobilità, preferenze personali) che vengono già oggi resi pubblici e, filtrati delle informazioni personali, lo saranno sempre più in futuro (open data). Le reti costituite da tali oggetti si baseranno sull'utilizzo combinato di diverse misurazioni e di dati proveniente dall'esterno (data fusion); in tal modo verrà ampliato il contenuto informativo, riducendo al contempo il rischio di errori o falsi allarmi e aumentando l'efficienza complessiva del sistema.*

<sup>77</sup> Tra i principali servizi di infomobilità operativi sul territorio regionale, si riportano:

Il **portale web di CO.Tra.L.** dove sono disponibili informazioni sui servizi di trasporto pubblico extraurbani. Uno dei principali servizi accessibile dal sito web è il cosiddetto "Trova Percorso". Si tratta di un sistema di ricerca del percorso migliore, dati una origine e una destinazione. Il sistema è, ad oggi, in via di perfezionamento e diverse informazioni non sono ancora disponibili. In particolare, il sistema non è supportato da una base cartografica che permetta di individuare, ad esempio, l'indirizzo di origine/destinazione. Si tratta, inoltre, di un sistema "pre-trip", difficilmente utilizzabile in maniera dinamica durante lo spostamento.

Il **portale web Luceverde**, promosso dalla Regione Lazio, che integra le informazioni provenienti da diverse fonti ed è finalizzato a fornire informazioni utili alla mobilità nei territori coperti. L'intento è fornire agli utenti uno strumento di supporto per la scelta dei percorsi quotidiani, suggerendo alternative agli spostamenti abituali. Nello stesso tempo si vuole fornire alle aziende regionali di trasporto un supporto alle proprie decisioni di gestione dei servizi (es. traffico per Autolinee Regionali, ecc.). Allo stato attuale, il portale non fornisce informazioni integrate sui servizi di trasporto pubblico regionali. Ad esempio non permette di calcolare il percorso da un'origine ad una destinazione integrando diversi mezzi di trasporto (pubblico o privati). Il portale costituisce comunque una buona base di partenza per futuri sviluppi in termini di diffusione dell'informazione. Inoltre, proprio per l'importanza che tale servizio assume, la Regione Lazio ha ritenuto di dover trasferire da ACI ad Astral S.p.A il sistema Luceverde ed è in corso la realizzazione di una centrale di controllo che costituisca il "cuore" del CRI nei locali di quest'ultima.

**La Centrale della Mobilità** ha un ruolo di primo piano nella gestione integrata della mobilità pubblica e privata della Capitale.

La Centrale della Mobilità ha una struttura di tipo aperto, modulare ed espandibile, basata su due livelli di controllo: il supervisore centralizzato e i sistemi che operano al primo livello con una logica di intelligenza distribuita negli apparati periferici. I sistemi ITS (Intelligent Transport System) che operano al primo livello costituiscono un supporto alla regolazione della viabilità urbana e contribuiscono ad una maggiore efficienza e sostenibilità della circolazione di veicoli e persone. I principali sistemi in essere sono i sensori per il rilevamento dei flussi di traffico e dei tempi di percorrenza, le telecamere per la videosorveglianza, gli impianti semaforici, i varchi elettronici per la gestione degli accessi alle zone a traffico limitato e alle corsie riservate ai mezzi pubblici, ecc. I sistemi elencati consentono tramite diversi canali di comunicazione di informare, in tempo reale, il cittadino sulla situazione della mobilità a Roma.

<sup>78</sup> Nel contesto degli ITS, le specifiche esigenze di monitoraggio necessiteranno dell'implementazione di soluzioni tecnologiche ad hoc. La soluzione non sarà certamente trovata nell'utilizzo di una singola tecnologia, ma nell'integrazione di diverse tecnologie hardware e software da integrarsi in modo specifico.

In aggiunta, la diffusione delle cosiddette "social networks" consente agli utenti di scambiarsi direttamente informazioni e perfino di pervenire a scelte concordate. Le tecniche per l'utilizzazione delle informazioni desunte dagli utenti, sia in forma inconsapevole che consapevole, costituiscono un nuovo potente metodo di gestione delle informazioni, detto *Crowdsourcing*.

La questione rilevante è, quindi, un uso intelligente degli open data per trasformarli in servizi di informazione utili per la collettività e per i singoli individui (servizi a valore aggiunto).<sup>[cit.X]</sup>

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi finali nei trasporti, esposti nella Parte II, potranno essere raggiunti anche attraverso l'attuazione dei sopra citati Indirizzi, inerenti la Programmazione Regionale di settore, e l'implementazione delle specifiche azioni di seguito illustrate e sinteticamente riassunte, alla fine del presente §, nella **Matrice proposte n. 6 - Intelligent transport system (ITS)**:

1. **rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale** attraverso il recente **Avviso "Mobilità Sostenibile e Intelligente"**<sup>79</sup> concernente il sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici individuati tramite la *Call for Proposal "Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali"* (cfr. Allegato 3.4 — BOX 3.19) e siano riguardanti:
  - Sviluppo e adozione di soluzioni innovative di prodotto e di processo per un sistema di mobilità integrato, efficiente, ecosostenibile e sicuro
  - Sviluppo e adozione di soluzioni intelligenti e integrate per la comunità e la mobilità (*Smart solutions for community and mobility*) tra cui in particolare, implementazione di nuovi modelli logistici/distributivi e sviluppo di applicazioni per la logistica in ambito urbano per la distribuzione delle merci e per le infrastrutture di supporto alla mobilità TPL.
  - Sviluppo della capacità di operare lungo le catene globali del valore e di internazionalizzare la propria presenza sul mercato, tra cui in particolare sviluppo e/o adozione di tecnologie RFID e gate Automation o di tecnologie similari per la Logistica Intermodale, sviluppo di tecnologie non invasive per il controllo delle merci.
2. sostenere forme di dialogo competitivo e partenariato pubblico-privato, standardizzare le soluzioni per **attivare una "piattaforma di mobility as a service"** e replicare le best practice **nelle aree urbane del Lazio**.

Con il progetto SOCIALCAR, finanziato dalla UE al 100% nell'ambito del Programma Horizon 2020 e di cui è partner la Direzione Regionale Territorio, Urbanistica e Mobilità, si intende realizzare una piattaforma di comunicazione per la mobilità intelligente che preveda l'integrazione delle informazioni relative al *car-pooling*, ai mezzi di trasporto pubblico regionale e locale e ad altri sistemi di mobilità (taxi, *car sharing*, *bike sharing*, *Plug in Hybrid Vehicle*).

Anche a valere sui prossimi bandi del MISE in materia di *Smart City per le Città Intelligenti*<sup>80</sup>, in raccordo con le Aree Metropolitane, e con la partecipazione di tutti i soggetti pubblici e privati competenti, si intende promuovere e incentivare **forme di dialogo competitivo** per la realizzazione di una "piattaforma di *mobility as a service*" per il trasporto delle persone da implementare progressivamente

<sup>79</sup> Avviso "Mobilità Sostenibile e Intelligente" approvato con Determinazione Dirigenziale n. G08725/2016 (e modificato con Determinazione Dirigenziale del n. G10448 del 19/9/2016)

<sup>80</sup> Si veda ad esempio l'Atto di Indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico in materia di **Smart City per le città intelligenti** per realizzare *smart grid* interconnesse con le infrastrutture di banda larga in quartieri-pilota in cui verranno sperimentate soluzioni non ancora presenti sul mercato: 15 M€ dal Fondo Efficienza Energetica per la promozione di infrastrutture e servizi energetici efficienti e connessi nelle aree urbane alla banda ultralarga e 50M € dal fondo crescita sostenibile destinati alle 14 aree metropolitane che, in coppia tra loro, individueranno 7 fabbisogni innovativi attraverso appalti pre-commerciali di grandi dimensioni in risposta ai fabbisogni più innovativi espressi dalle amministrazioni

nelle aree metropolitane del Lazio: *“in un unico luogo digitale gli utenti – tramite app o web – potranno accedere all’intera area metropolitana con pacchetti integrati di servizi di mobilità: treno, metropolitana, taxi, autobus, bike/scooter/car-sharing e car pooling, integrazione volo e treno, prenotazione del parcheggio.”*<sup>[cit.XI]</sup>.

A tal proposito la piattaforma dovrà esser integrabile, modulabile e scalabile per esser compatibile con le future evoluzioni dei modelli di domanda e offerta di servizi mobilità.

La piattaforma *“mobility as a service per le persone”* metterà *“a disposizione strumenti di input e di output in grado di raccogliere informazioni, elaborarle e restituire strategie efficienti in grado di sposare gli interessi del singolo a quelli della collettività. Lo sviluppo di **nuove forme di mobilità alternativa e condivisa** (cfr. § seguente) saranno ulteriormente abilitate, in ottica smart city, dalla presenza e diffusione di servizi integrati per la prenotazione e il pagamento, oltre che dalla loro piena integrazione in strumenti di pianificazione del viaggio che li riconosceranno a tutti gli effetti come modalità di spostamento alternative, promuovendone il valore ai fini della sostenibilità ambientale e dell’efficienza del trasporto ove applicabile. L’utente in mobilità sarà ampiamente incentivato ad utilizzare mezzi di mobilità alternativa oltre che in virtù delle loro prestazioni e della loro competitività in termini di efficienza e efficacia degli spostamenti anche attraverso **sistemi di tariffazione integrata**<sup>81</sup> che promuoveranno l’utilizzo di modalità volte ad abbattere l’impatto ambientale dei trasporti (ad es. TPL, biciclette, car sharing). Tale modalità di trasporto potrà rappresentare anche una **soluzione diffusa per i turisti**, presso cui verranno promossi percorsi turistici basati sull’utilizzo delle biciclette e sistemi di tariffazione dell’utilizzo del mezzo integrati con le carte turistiche e i circuiti di promozione dei beni culturali del territorio.* <sup>[cit.XII]</sup>

Le “ratio” di queste azioni muovono dai seguenti assunti:

- nel Lazio il **38%** dei consumi finali totali è dovuto ai trasporti stradali (cfr. § 1.3.1.2 – Fig. 1.15) e che il consumo di energia nelle città è in costante aumento<sup>82</sup>. Si ritiene che un elemento cruciale per ridurre questo impatto, e al contempo migliorare la qualità dei servizi offerti ai cittadini, consista nell’integrare **mobilità intermodale sostenibile** e connettività: la mobilità del futuro deve affrontare l’obiettivo di utilizzare in maniera ottimizzata le risorse disponibili.
- le città sono altresì i motori della crescita economica: con questa azione si possono *“trasformare le aree urbane del Lazio in driver di sviluppo per la filiera produttiva tecnologica green e digitale (cfr. § 3.2.2) ottenendo benefici sia per i city user sia per le imprese”*.
- *Le città che sapranno interpretare i bisogni dei cittadini e riusciranno a valorizzare le migliori esperienze progettuali, integrandole con l’ecosistema esistente, affronteranno con un cambio di passo sostanziale la crescita e scaleranno la classifica delle città intelligenti.*<sup>[cit.XIII]</sup>

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle *policy* inerenti l’adozione di sistemi intelligenti di trasporto. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

<sup>81</sup> *“In questo contesto, si inserisce anche il tema della bigliettazione integrata dei servizi di trasporto pubblico, di fondamentale importanza per una migliore pianificazione e gestione di tali servizi. Grazie alla disponibilità di nuove applicazioni tecnologiche – in particolare quelle collegate ai sistemi ITS e alla possibilità di tracciamento e pagamento individualizzato, potranno ad esempio affermarsi i cosiddetti Mobility Providers (o Mobility Integrators), ovvero enti o combinazioni di enti, in grado di proporre la giusta combinazione di diversi modi di trasporto per offrire una soluzione multi-modale integrata, “porta a porta”, secondo il modello “pay per use”, **in grado di offrire una valida alternativa all’auto privata di proprietà** e in linea con la diffusione di operatori privati sia per la gestione di servizi pubblici sussidiati sia di servizi gestiti in regime di concorrenza di mercato.”*

<sup>82</sup> Ad oggi, il 68% della popolazione europea si concentra nelle aree urbane, consumando circa il 70% dell’energia utilizzata nell’ambito comunitario (fonte Eurostat 2011), una percentuale destinata a crescere stando all’attuale trend di urbanizzazione (cfr. Allegato 2.1)

**Matrice proposte n. 6 –Intelligent transport system (ITS)**

Tema	Azioni	Identificativo scheda PER	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE					
			Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il recente Avviso «Mobilità Sostenibile e Intelligente»	44	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostenere forme di dialogo competitivo e partenariato pubblico-privato, standardizzare e replicare la piattaforma di “mobility as a service”	45	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la green economy (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il recente Avviso “Mobilità Sostenibile e Intelligente”**

44 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Con il Bando Riposizionamento Competitivo la Regione mira a rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici individuati tramite la Call for Proposal “Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali” (cfr Allegato 3.4 – BOX 3.19)

**DESCRIZIONE**

Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "AVVISO n. 1 – Mobilità sostenibile e intelligente" – azione in essere

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Sviluppo e adozione di soluzioni innovative di prodotto e di processo per un sistema di mobilità integrato, efficiente, ecosostenibile e sicuro	DESTINATARI	Riposizionamento industriale e aumento della competitività tecnologica del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
Sviluppo e adozione di soluzioni intelligenti e integrate per la comunità e la mobilità (Smart solutions for community and mobility) tra cui in particolare, implementazione di nuovi modelli logistici/distributivi e sviluppo di applicazioni per la logistica in ambito urbano per la distribuzione delle merci e per le infrastrutture di supporto alla mobilità TPL.	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	Aumento della partecipazione ai bandi Horizon 2020 del Programma Quadro della EU per la Ricerca
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
Sviluppo della capacità di operare lungo le catene globali del valore e di internazionalizzare la propria presenza sul mercato, tra cui in particolare sviluppo e/o adozione di tecnologie RFID e gate Automation o di tecnologie similari per la Logistica Intermodale, sviluppo di tecnologie non invasive per il controllo delle merci.	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sostenere forme di dialogo competitivo e partenariato pubblico-privato, standardizzare e replicare la piattaforma di “mobility as a service”**

45 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE, PROBLEMATICHE, OPPORTUNITA'**

- Evitare la diffusione di innovazioni a sé stanti e non messe a sistema.
- Governare in maniera coerente e coordinata un territorio e una popolazione notevolmente incrementati rispetto al capoluogo richiede notevoli capacità di pianificazione e programmazione (La “riforma Delrio” prevede una riorganizzazione delle funzioni e dei servizi di area vasta nell’ottica dell’area metropolitana: le città stanno attraversando una fase di profonda trasformazione sotto il profilo dell’assetto istituzionale, urbanistico e dei servizi a rete: rappresentano il traino del Paese ma costituiscono anche una nuova sfida)

**DESCRIZIONE**

Promuovere e incentivare forme di dialogo competitivo per la realizzazione di una “piattaforma di mobility as a service” per il trasporto delle persone da implementare progressivamente nelle aree metropolitane del Lazio: “in un unico luogo digitale gli utenti – tramite app o web – potranno accedere all’intera area metropolitana con pacchetti integrati di servizi di mobilità: treno, metropolitana, taxi, autobus, bike/scooter/car-sharing e car pooling, integrazione volo e treno, prenotazione del parcheggio.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<p>SOCIALCAR, Progetto finanziato dalla UE al 100% nell’ambito del Programma Horizon 2020 di cui è partner la Direzione Regionale Territorio, Urbanistica e Mobilità. Sono previsti 3 Consultation Group Meeting, con l’obiettivo di coinvolgere gli stakeholders regionali pubblici e privati nelle attività progettuali.</p> <p>Anche a valere sui prossimi bandi del <b>MISE</b> in materia di Smart City per le Città Intelligenti.</p> <p>Sfruttare i nuovi modelli appartenenti al paradigma delle piattaforme cloud e della sharing economy e realizzare soluzioni non ancora presenti sul mercato per una <b>logistica urbana più regolata</b> in quartieri-pilota attraverso meccanismi di Appalto Pubblico Pre-commerciale.</p>	<p><b>DESTINATARI</b></p> <p><input type="checkbox"/> Amministrazione regionale</p> <p><input type="checkbox"/> Area Metropolitana</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti</p> <p><input type="checkbox"/> Organismi di ricerca</p> <p><input type="checkbox"/> Cittadini</p>	<p>Le città che sapranno interpretare i bisogni dei cittadini e riusciranno a valorizzare le migliori esperienze progettuali, integrandole con l’ecosistema esistente, affronteranno con un cambio di passo sostanziale la crescita e scaleranno la classifica delle città intelligenti.</p>	
	<p><b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Breve termine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Medio termine</p> <p><input type="checkbox"/> Lungo Termine</p>		
	<p><b>COPERTURA TERRITORIALE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Regionale</p>		
	<p><input type="checkbox"/> Azioni da avviare</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Area Metropolitana</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso</p>		<p><input type="checkbox"/> Zonale</p>
	<p><input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)</p>		<p><input type="checkbox"/> Puntuale</p>

### 3.2.3.3 Mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata:

Nuove forme di mobilità alternativa (quale la **mobilità ciclabile**) e di **mobilità condivisa** (*bike, car e scooter sharing*) sono le più grandi rivoluzioni della mobilità urbana degli ultimi anni e si sono affermati quale nuovo paradigma del trasporto urbano.

Tabella 3. 11 – Auto condivise per città rispetto ad altre grandezze comparabili, 2015

Città	Tot. Veicoli	Auto/Residenti	Auto/Superficie	Auto/Parco circ.
		n° auto ogni 10000 ab	<sup>2</sup> n° auto ogni km	n° auto in sharing ogni 1000 auto di proprietà
Firenze	660	17,	6,45	3,40
Milano	2.062	15,32	11,35	3
Torino	930	10,	7,15	1,60
<b>Roma</b>	<b>1.349</b>	<b>5,06</b>	<b>3,72</b>	<b>0,80</b>
Trento	14	1,19	0,09	0,37
Palermo	125	1,	0,78	0,33
Venezia	39	1,48	0,09	0,30
Genova	52	0,89	0,22	0,20
Bologna	42	1,09	0,30	0,20
Verona	35	1,35	0,18	0,20
Napoli	10	0,10	0,08	0,02
Cagliari	21	1,36	0,25	0,02
Padova	25	1,19	0,27	n.d.
Parma	22	1,14	0,08	n.d.
Brescia	6	0,31	0,07	n.d.
Bolzano	3	0,28	0,06	n.d.
<b>Totale</b>	<b>5.395</b>			

Fonte: Elaborazioni Osservatorio della Sharing mobility su dati operatori di carsharing, Istat e ACI [cit.<sup>XIV</sup>]

Ma aldilà del successo delle singole forme di mobilità quello che farà la differenza in futuro è l'**intermodalità**, non solo per rendere efficiente il trasporto urbano ma per cucire la città con la più vasta area metropolitana. Si tratta di favorire modi di muoversi sostenibili, migliorando l'ambiente e riducendo la congestione e l'inquinamento delle strade urbane. E l'impatto ambientale può essere abbattuto ripensando il modo di intendere gli spostamenti, il proprio rapporto con l'auto, il rapporto tra la strada ed il tessuto urbano.

E' da sottolineare l'importanza dello sviluppo di forme alternative all'utilizzo dell'auto privata per "ultimo" e "primo" miglio - **da e per stazioni di scambio** [cit.<sup>XV</sup>]. La bicicletta è diventata un pilastro della mobilità nuova con cui si vuole restituire vita, qualità e sicurezza alle città italiane. La bicicletta a pedalata assistita sta avendo un autentico boom nelle vendite e anche numerose aziende italiane ormai progettano e realizzano modelli innovativi. In modo analogo le bici pieghevoli da portare sempre con sé - per evitare furti e parcheggio - sono sempre più diffuse e non è raro ormai vederle sui treni. La ricerca nel settore è molto interessante e sta puntando sulla bici solare, per produrre l'elettricità che alimenta la pedalata assistita.<sup>83</sup> La presenza di zone di sosta dedicate e vigilate, e l'utilizzo tipicamente da "secondo mezzo" che viene fatto dei veicoli in "sharing", con percorsi per lo più urbani e peri-urbani e percorrenze limitate, fa sì che **per i servizi di trasporto**

<sup>83</sup> In Europa l'utilizzo della bicicletta coinvolge oltre 50 milioni di cittadini. In Italia si è ancora molto indietro e solo il 3,3% dei cittadini la utilizza quotidianamente

**condiviso** (per persone o merci) possa agevolmente essere utilizzata una **mobilità a propulsione sostenibile**<sup>84</sup>.

Figura 3. 3 – Loghi di alcuni operatori nel settore della mobilità condivisa o ciclabile



Fonte: Elaborazioni Osservatorio della Sharing mobility<sup>[cit.XVI]</sup>

Specifico coinvolgimento dovrà esser diretto a campagne di **sensibilizzazione alla mobilità sostenibile**, in particolare presso i giovani e nelle scuole (cfr. § 3.3.13). A tal proposito è da segnalare che la **Legge di Stabilità 2016** ha previsto tra le principali novità l'introduzione della figura del **mobility manager scolastico**.<sup>85</sup> La Legge di Stabilità 2016 e il **Collegato Ambientale** hanno anche previsto modifiche alla normativa dell'INAIL in merito "all'*infortunio in itinere*" e circa **130 milioni di euro** per migliorare la situazione complessiva della ciclabilità: rendere più sicure le strade, costituire una rete nazionale per la mobilità cicloturistica, dedicare infrastrutture specifiche e aree sosta alle bici, realizzare servizi dedicati e di interscambio con altri mezzi di trasporto.

<sup>84</sup> Secondo le previsioni della *BlueSolution*, società che fa capo al gruppo *Bollorè*, **3mila auto elettriche in car sharing sarebbero in grado di sostituire 25mila mezzi privati**

<sup>85</sup> Legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante *Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*: è prevista l'emanazione di apposite linee guida da parte del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, per favorire l'istituzione nelle scuole di ogni ordine e grado della figura del cd. *mobility manager*; tra le finalità dichiarate vi sono l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione al minimo dell'uso individuale dell'automobile privata e il contenimento del traffico. Il **mobility manager scolastico**, che sarà scelto su base volontaria e senza riduzione del carico didattico, avrà fra i suoi compiti:

- organizzare e coordinare gli spostamenti casa-scuola-casa del personale scolastico e degli alunni;
- coordinarsi con gli altri istituti scolastici presenti sul territorio comunale;
- segnalare all'ufficio scolastico regionale eventuali problemi legati al trasporto dei disabili;
- mantenere i collegamenti con le strutture comunali e le aziende di trasporto;
- verificare soluzioni, con il supporto delle aziende che gestiscono i servizi di trasporto locale, su gomma e su ferro, per il miglioramento e l'integrazione dei servizi;
- favorire l'utilizzo della bicicletta e di servizi di noleggio di veicoli elettrici o a basso impatto ambientale;

Figura 3. 4 – GRAB - Grande Raccordo Anulare in Bicicletta per Roma



Fonte: **GRAB**

Tra gli elementi del Piano, quale elemento che può concorrere al raggiungimento dello Scenario Obiettivo è da evidenziare che con DGR 110 del 24/3/2017, la **Regione** ha approvato lo schema di "Protocollo d'intesa per lo sviluppo degli itinerari ciclabili tra Toscana Umbria e Lazio finalizzato alla costruzione di una rete interregionale per il cicloturismo" e la relativa cartografia aventi per oggetto lo sviluppo della Ciclopista del Sole e della Ciclovia Romea tra Lazio, Liguria e Toscana finalizzato alla costruzione di un percorso interregionale per il cicloturismo.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

In linea con la Programmazione Regionale di settore si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi finali nei trasporti stradali indicati nella Parte II (cfr. § 2.2.2), potranno esser raggiunti anche sulla base dell'attuazione delle specifiche azioni di seguito illustrate e sinteticamente riportate nella **Matrice proposte n. 7 - Mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata**<sup>86</sup> alla fine del presente:

#### 1. Servizi di distribuzione urbana delle merci con flotte di veicoli **full electric**

Sarà predisposta l'emanazione di dispositivi legislativi di indirizzo per promuovere, in raccordo con la "Piattaforma intermodale Nazionale per la logistica merci UIRNet" coordinata dal Ministero dei Trasporti<sup>87</sup>, lo sviluppo di azioni di sistema a livello regionale finalizzati alla promozione di servizi di **distribuzione urbana sostenibile delle merci** da/verso i centri abitati e gestione dell'ultimo miglio.

*"L'utente potrà usufruire dei benefici di una **logistica più regolata** e quindi meno invasiva dal punto di vista della congestione del traffico e dell'impatto ambientale dei percorsi di distribuzione ma anche della gestione rifiuti e relativo prelievo. Per quanto attiene le merci, la diffusione di **punti di ritiro prestabiliti** renderà più flessibile il procedimento di ritiro (conciliazione con i tempi di vita dei cittadini) e ridurrà gli spostamenti dei distributori in città, velocizzando le consegne e riducendo traffico ed emissioni. La pubblica amministrazione incentiverà i distributori a fare **ottimizzazione dei carichi e dei percorsi**, assegnando loro stalli e orari dedicati per il carico o scarico merci. I mezzi e le merci verranno tracciati in tempo reale e le flotte di veicoli per la distribuzione verranno gestite in modo tale da razionalizzare costi di trasporto e tempi di consegna delle merci. Le consegne in città verranno fatte con **veicoli full electric**. Le pubbliche*

<sup>86</sup> Per la descrizione ragionata per tipologia di azione e leva di attuazione si rimanda alle tavole di sintesi ed alle Schede di Dettaglio.

<sup>87</sup> UIRNet è il soggetto attuatore unico per la realizzazione del sistema di gestione della logistica nazionale, così come dettato dal Decreto Ministeriale del 20 giugno 2005 numero 18T del Ministero dei Trasporti e successiva Legge 24 marzo 2012, n. 27, Art. 61-bis, e recentemente ribadito dal Decreto sulla Spending Review. Il principale obiettivo di UIRNet è mettere in rete il mondo complesso dei trasporti e della logistica in modo semplice, senza introdurre modificazioni di mercato indotte dai servizi offerti e senza privilegiare l'una o l'altra categoria di operatori. Attualmente UIRNet è impegnata nella realizzazione della Piattaforma Logistica Nazionale (PLN), un sistema ITS (i.e., Intelligent Network System) per il dialogo integrato degli attori intermodali e diversi buffer di compensazione per la gestione ottimale dei flussi dal/verso i nodi del sistema operatori della supply chain, ecc. [cit.Fonte Uirnet SpA]

amministrazioni controlleranno gli accessi alle aree urbane incentivando i distributori a dotarsi di mezzi eco-compatibili in sinergia con logiche di razionalizzazione dei viaggi.” [cit.XVII]

## 2. Sistemi agevolativi volti a stimolare i residenti all'adozione di servizi comunali di car sharing

Promuovere e incentivare forme di premialità per i Comuni in “classe di appartenenza I” (ai sensi della DGR 536 del 15/09/2016 ai fini della valutazione della Qualità dell’Aria) che intendano emulare la buona pratica di Roma Capitale che prevede agevolazioni a chi si iscrive al servizio di car sharing comunale rottamando la propria auto (cfr. Allegato 3.4 – Box n. 3.18)<sup>88</sup>.

## 3. Utilizzo della bicicletta combinata con il trasporto pubblico

La Regione ha in essere le seguenti azioni

- nuovi titoli di abbonamento annuali "Bici in treno", garantisce al viaggiatore -già munito di regolare titolo di viaggio- l’accesso a un treno regionale con una bicicletta al prezzo di €120,00/a
- incentivo economico di €150 all’acquisto di una bicicletta pieghevole compatibile con il trasporto sui mezzi pubblici, per chi acquista un abbonamento Metrebus agevolato (ISEE <25.000 €)

Si valuterà di rinnovare nel breve termine l’Accordo Quadro tra Regione Lazio e Trenitalia S.p.A. al fine di favorire il trasporto gratuito delle bici pieghevoli senza limitazioni di orario sul parco rotabile regionale.

La ratio di questa azione muove dai seguenti assunti:

- Le bici pieghevoli da portare sempre con sé - per evitare furti e parcheggio - sono sempre più diffuse e non è raro ormai vederle sui treni.
- favorire l’accesso ai treni regionali e al TPL per i possessori di una bicicletta pieghevole, consentendo una mobilità sostenibile dalle stazioni di arrivo.

## 4. BIKE TO WORK: Lavoratori "in sella al lavoro con slancio durante la giornata"

Saranno avviati programmi volti a premiare i lavoratori virtuosi per i loro spostamenti in bici casa – lavoro con sperimentazione dell’iniziativa presso le partecipate controllate dalla Regione Lazio. Le altre aziende potranno aderire in qualsiasi momento al programma che inizialmente sarà facoltativo<sup>89</sup>.

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle policy inerenti “una mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata”. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

<sup>88</sup> Vantaggi per i neo iscritti che scelgono l’auto condivisa al posto del mezzo privato:

- possibilità di usufruire di un bonus di 600 euro sull’utilizzo chilometrico per un periodo massimo di 2 anni dalla data di attivazione dell’abbonamento;
- abbonamento gratuito per il primo anno di iscrizione al servizio car sharing, con il 50 per cento di sconto per il secondo anno

<sup>89</sup> L’indennità verrà erogata con lo stipendio dall’azienda che in cambio otterrà delle agevolazioni fiscali a valere sulle imposte regionali dovute (IRAP e/o addizionali regionali). L’assunzione di base consiste nell’ipotizzare che il bilancio regionale non subisca impatto dall’adozione di questa misura in quanto le mancate entrate IRAP/addizionali regionali saranno compensate con altri gettiti fiscali (ad es. un aumento percentuale del bollo auto sulle cilindrata maggiori del parco automobilistico del Lazio)

**Matrice proposte n. 7 – Mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Servizi di distribuzione urbana delle merci da/verso i centri abitati e gestione dell'ultimo miglio con flotte di veicoli <i>full electric</i>	46	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistemi agevolativi volti a stimolare i residenti all'adozione di servizi comunali per il <i>car sharing</i>	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilizzo della bicicletta combinata con il trasporto pubblico	48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BIKE TO WORK: Lavoratori in bici "in sella al lavoro con slancio durante la giornata"	49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo <i>Lazio Energy Management - SILEM</i> (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Servizi di distribuzione urbana delle merci con flotte di veicoli full electric**

46 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

L'utente potrà usufruire dei benefici di una **logistica più regolata** e quindi meno invasiva dal punto di vista della congestione del traffico e dell'impatto ambientale dei percorsi di distribuzione ma anche della gestione rifiuti e relativo prelievo. Per quanto attiene le merci, la diffusione di **punti di ritiro prestabiliti** renderà più flessibile il procedimento di ritiro (conciliazione con i tempi di vita dei cittadini) e ridurrà gli spostamenti dei distributori in città, velocizzando le consegne e riducendo traffico ed emissioni. La pubblica amministrazione incentiverà i distributori a fare **ottimizzazione dei carichi e dei percorsi**, assegnando loro stalli e orari dedicati per il carico o scarico merci. I mezzi e le merci verranno tracciati in tempo reale e le flotte di veicoli per la distribuzione verranno gestite in modo tale da razionalizzare costi di trasporto e tempi di consegna delle merci. Le consegne in città verranno fatte con **veicoli full electric**. Le pubbliche amministrazioni controlleranno gli accessi alle aree urbane incentivando i distributori a dotarsi di mezzi eco-compatibili in sinergia con logiche di razionalizzazione dei viaggi.

**DESCRIZIONE**

Sarà predisposta l'emanazione di dispositivi legislativi di indirizzo per promuovere, in raccordo con la "Piattaforma intermodale Nazionale per la logistica merci UIRNet" coordinata dal Ministero dei Trasporti, lo sviluppo di azioni di sistema a livello regionale finalizzati alla promozione di servizi **distribuzione urbana sostenibile delle merci** da/verso i centri abitati e gestione dell'ultimo miglio. Si prevede l'adozione di ulteriori misure volte a promuovere servizi di mobilità sostenibile in sostituzione di flotte aziendali e/o di enti pubblici, navette per scuole, turismo, disabili o categorie svantaggiate

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
La mobilità condivisa è intermodale e sempre più frequentemente elettrica: "3mila auto elettriche in car sharing sono in grado di sostituire 25mila mezzi privati."  Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "AVVISO n. 1 – Mobilità sostenibile e intelligente" – (cfr. Scheda n. 44)  Raccordarsi al programma del Ministero dello Sviluppo che prevede Appalti pre-commerciali di grandi dimensioni in risposta ai fabbisogni più innovativi espressi dalle amministrazioni in 14 quartieri-pilota, cioè aree cittadine all'interno delle quali sperimentare i nuovi progetti.	<b>DESTINATARI</b> <input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	Sensibili vantaggi economici e ambientali. Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali.  L'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sulla competitività del sistema della logistica regionale.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input type="checkbox"/> Cittadini		
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input checked="" type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine		
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b> <input type="checkbox"/> Regionale		
	<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare		<input checked="" type="checkbox"/> Area Metropolitana

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sistemi agevolativi volti a stimolare i residenti all'adozione di servizi comunali di car sharing**

47 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

E' da rimarcare la buona pratica di Roma Capitale - da estendere con premialità alle altre amministrazioni comunali del Lazio che l'adotteranno - che prevede agevolazioni rivolte a chi si iscrive al servizio di car sharing del comune rottamando la propria auto.

**DESCRIZIONE**

Promozione e incentivazione di forme di premialità per i comuni in "classe di appartenenza I" (ai sensi della DGR 536 del 15/09/2016 ai fini della valutazione della Qualità dell'Aria) che intendano emulare la buona pratica di Roma Capitale che prevede agevolazioni a chi si iscrive al servizio di car sharing comunale rottamando la propria auto.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Vantaggi per i neo iscritti che scelgono l'auto condivisa al posto del mezzo privato: - possibilità di usufruire di un bonus di 600 euro sull'utilizzo chilometrico per un periodo massimo di 2 anni dalla data di attivazione dell'abbonamento; - abbonamento gratuito per il primo anno di iscrizione al servizio car sharing, con il 50 per cento di sconto per il secondo anno.	<b>DESTINATARI</b>	Sensibili vantaggi economici e ambientali. Opportunità per il mondo delle PMI Laziali.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

48 di 76

**Utilizzo della bicicletta combinata con il trasporto pubblico**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Le bici pieghevoli da portare sempre con sé - per evitare furti e parcheggio - sono sempre più diffuse e non è raro ormai vederle sui treni. Occorre favorire l'accesso ai treni regionali e al TPL per i possessori di una bicicletta pieghevole, consentendo una mobilità sostenibile dalle stazioni di arrivo.

La Regione a tal proposito ha istituito

- nuovi titoli di abbonamento annuali "Bici in treno", garantisce al viaggiatore -già munito di regolare titolo di viaggio- l'accesso a un treno regionale con una bicicletta al prezzo di €120,00/a
- incentivo economico di €150 all'acquisto di una bicicletta pieghevole compatibile con il trasporto sui mezzi pubblici, per chi acquista un abbonamento Metrebus agevolato (ISEE <25.000 €)

**DESCRIZIONE**

Rinnovare l'Accordo Quadro tra Regione Lazio e Trenitalia S.p.A. al fine di favorire il trasporto gratuito delle bici pieghevoli senza limitazioni di orario sul parco rotabile regionale.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Rendere la capacità di trasporto dei treni regionali idonea per consentire il trasporto <u>gratuito</u> delle bici pieghevoli <u>senza</u> limitazioni di orario.	<b>DESTINATARI</b>	Sensibili vantaggi economici e ambientali per il cittadino
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

49 di 76

**BIKE TO WORK: Lavoratori "in sella al lavoro con slancio durante la giornata"**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Riduzione del traffico nei centri urbani: incentivare l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa lavoro.

Favorire la mobilità ciclabile ha effetti importanti sulla salute dei cittadini sia per la riduzione di emissioni, sia per il movimento quotidiano svolto. Si è calcolato che a medio regime, dai 5 ai 10 anni, il trasferimento del 10% della sola popolazione romana da automobile a bicicletta potrebbe avere un impatto di 210 milioni di euro/anno sulla sola Sanità (Fonte: *Commission for Cycling Facilities - Italian Cycling Federation*).

**DESCRIZIONE**

Attivazione di meccanismi di premialità per i lavoratori virtuosi per i loro spostamenti in bici casa – lavoro.

L'indennità verrà erogata con lo stipendio dall'azienda che in cambio otterrà delle agevolazioni fiscali a valere sulle imposte regionali (IRAP e/o addizionali regionali). Sarà avviato un programma di sperimentazione dell'iniziativa presso le partecipate controllate dalla Regione Lazio. Le altre aziende potranno aderire in qualsiasi momento al programma che inizialmente sarà facoltativo.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
L'assunzione di base consiste nell'ipotizzare che il bilancio regionale non subisca impatto dall'adozione di questa misura in quanto le mancate entrate IRAP/addizionali regionali saranno compensate con altri gettiti fiscali (ad es. un aumento percentuale del bollo auto sulle cilindrate maggiori del parco automobilistico del Lazio). Alla stregua di quanto già attuato in Francia <sup>(1)</sup> , ipotizzando ad esempio che i cittadini che andranno al lavoro in bicicletta riceveranno un'indennità pari a 0,25 centesimi di euro per ogni chilometro percorso, a fine mese un ciclista che percorre mediamente 5 chilometri al giorno sulle due ruote vedrà corrispondersi la cifra di 25 euro.	<b>DESTINATARI</b>	Grande ritorno di immagine per le aziende aderenti che potranno fregiarsi del logo rilasciato dalla Regione ("Green Lazio™").
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

<sup>(1)</sup> Article 50 - LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do?idArticle=JORFARTI000031044934&cidTexte=LEGITEXT000031047847&categorieLien=id>

### 3.2.3.4 Mobilità elettrica

La situazione della mobilità urbana e dei suoi possibili sviluppi mette in evidenza come la mobilità elettrica possa giocare un ruolo di fondamentale importanza nei prossimi decenni. Il recente scandalo del gruppo Volkswagen, e forse di altre Case, ha almeno il merito di aver indirizzato una maggiore attenzione sul divario esistente tra le emissioni dichiarate e quelle effettive delle nostre auto<sup>90</sup>. A tal proposito si sottolinea che il D.lgs. 16 dicembre 2016 n. 257 ha evidenziato, come **“L’Italia è il Paese dell’Unione Europea che registra più morti premature a causa dell’inquinamento dell’aria. In Italia nel 2012 59.500 decessi prematuri sono attribuibili al particolato fine (PM 2,5), 3.300 all’ozono (O3) e 21.600 al biossido di azoto (NO2)”**.

Rispondere alla sfida della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO<sub>2</sub>, contenendo allo stesso tempo le emissioni che influiscono sulla salute, pone all’industria difficoltà che non possono essere affrontate con i soli motori endotermici; l’imposizione di norme sempre più stringenti non permette di superare limiti tecnologici oggettivi. Peraltro nel confronto sugli impatti inquinanti nel caso di produzione di energia elettrica, l’emissione di tali inquinanti avviene al di fuori dei centri urbani, il che rende per antonomasia **la mobilità elettrica preferibile a quella fondata su motori endotermici**, che invece inevitabilmente impattano direttamente sul suolo urbano.

Le analisi a livello dell’Unione Europea stimano che il consumo energetico della e-mobility e le conseguenti emissioni di CO<sub>2</sub> sarebbero 2,5 volte inferiori a quelle delle motorizzazioni endotermiche<sup>91</sup>.

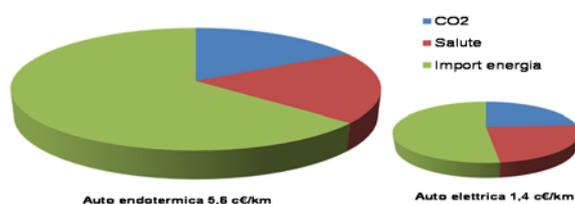
In questo quadro il **Libro Bianco UE sui Trasporti** punta a dimezzare al 2030 gli automezzi alimentati da combustibili convenzionali (cfr. § 3.2.3), e l’European Green Vehicle Initiative stima specificatamente per i veicoli a batteria (inclusendo gli ibridi ricaricabili plug-in e range-extended) **una quota di mercato del 10% già per il 2025**, rispetto all’attuale 1,3%. Se seriamente perseguiti, questi obiettivi porterebbero non solo a una minor esposizione dell’Unione sul fronte ambientale ed energetico, ma anche un contributo all’occupazione e alla crescita del mercato interno... Volendo inseguire le speranze dell’European Green Car Initiative di una quota di mercato del 10% nel 2025 per l’auto elettrica, **l’Italia dovrebbe introdurre in quel solo anno 150-200.000 mezzi**, e da qui a quella data,

<sup>90</sup> Il Regolamento europeo n. 443/2009 definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture di nuova immatricolazione, in particolare impone di raggiungere un valore medio di 130 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2015 e di **95 gCO<sub>2</sub>/km entro il 2020**. Secondo la CIVES (Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali. Ibridi e a celle combustibili) “per ottenere un simile risultato non è sufficiente migliorare la prestazione dei motori moderni riducendo il consumo di combustibile a km percorso, sarà pertanto necessario aprirsi a nuove tecnologie ed all’uso di carburanti alternativi.”

<sup>91</sup> Un recente studio effettuato dalla CIVES (Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali. Ibridi e a celle combustibili) evidenzia che,

- è importante valutare il reale impatto di emissioni di tutta la catena/filiera produttiva ed energetica sia dell’auto elettrica che di quella a combustibili fossili per una realistica valutazione della differenza di impatto complessivo (gas serra, qualità dell’aria, import energetico) tra le diverse tecnologie.
- esprimendo in termini monetari l’incidenza delle esternalità negative (import energetico, costi sanitari per le emissioni locali, monetizzazione della CO<sub>2</sub>) per un’auto endotermica e per una elettrica, scopriamo che la prima pesa sul bilancio del Paese quattro volte di più della seconda (5,6 c€/km contro 1,4 c€/km).

Costo per il Paese delle diverse tecnologie – Studio effettuato dalla CIVES



Fonte: Cives

Lo studio CIVES stima che una diffusione del 10% [dell’auto elettrica] nel parco automobilistico italiano porterebbe al nostro Paese risparmi economici di 2-3 MLD di Euro annui, paragonabili a quelli attesi dallo sfruttamento delle risorse petrolifere della Calabria.

seguendo una lenta progressione, dovrebbero circolarne almeno 500.000; oggi abbiamo solo 3.700 auto elettriche: nonostante l'apprezzabile buona volontà dei progetti oggi in corso in alcune città, come il car sharing elettrico e altre timide sperimentazioni specialistiche, va ammesso che non è quello il percorso che di per sé può portare al mercato a "6 cifre" prospettato per la prossima decade". [cit.XVIII]

Per ora è innegabile che "la spinta principale alle case automobilistiche verso una mobilità elettrica arriva dai regolamenti sempre più restrittivi nei confronti delle emissioni: le cose stanno cambiando, non per merito di incentivi ma per il progredire di tecnologie e investimenti trainati, tra l'altro, dalle previsioni di crescita del mercato cinese (che va verso i 100 milioni di unità all'anno).

Per una mobilità di massa a zero emissioni (locali) servono convenienza all'acquisto e tanta autonomia. Oltre ai molti modelli ibridi vi è oggi un'offerta commerciale di mezzi elettrici a batteria e plug-in di tutte le tipologie: autovetture, furgoni, scooter, quadricicli, bus e minibus. Non a caso la sfida che le case si sono poste a breve termine è quella dei 500 km di autonomia che insieme a una rete di infrastruttura di stazioni rapide di ricarica potrebbe fare la differenza verso l'accettazione di un nuovo paradigma di trazione". [cit.XIX]

"Ma perché questa opportunità si realizzi compiutamente come autentica diffusione sulle strade, occorrono misure di supporto in grado di accelerare l'interesse dei consumatori, ancora molto incerti di fronte ai prezzi elevati (anche se controbilanciati da costi di esercizio più bassi) e alla minore autonomia e velocità"[cit.XX]

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Come descritto nella Parte I, nel Lazio, a fronte di un parco veicoli pari a circa 3,7 milioni di autovetture (pari a un tasso di circa 629 auto per mille abitanti vs. 610 in Italia) circa lo 0,24 % (0,1% Italia) delle nuove immatricolazioni di autovetture è *full electric* (cfr. § 1.6.5.3).

In sinergia agli obiettivi di risparmio energetico nei trasporti stimati per effetto del PRMTL e del PGTU, il PER ritiene ragionevole sostenere la transizione energetica attraverso uno sviluppo della mobilità elettrica (estesa anche a mezzi a due ruote) e delle infrastrutture di ricarica (cfr. § 3.2.3.4) coniugato anche con il paradigma del mezzo **condiviso**, diffondendo per esempio soluzioni di car sharing elettrico (cfr. § 3.2.3.8). L'**obiettivo di Scenario** esposto nella Parte II è di raggiungere al 2050 una quota almeno del **60%** di veicoli elettrici in rapporto al totale dei veicoli circolanti (cfr. § 2.2.2).

Si ritiene che gli obiettivi sopra citati potranno essere conseguiti sia per le dinamiche di competitività industriale dei veicoli elettrici nel mercato dei trasporti<sup>92</sup> sia per l'attuazione delle specifiche azioni progettate<sup>93</sup>, così come sinteticamente riportate nella **Matrice proposte n. 8 – "mobilità elettrica"** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

- I. **Sostegno fiscale alla transizione energetica verso veicoli 100% elettrici:** per promuovere la mobilità a zero emissioni, si propone di sostenere una fiscalità regionale che accresca il tasso di adozione, da parte del mercato di veicoli 100% elettrici, attraverso una tassa automobilistica regionale con l'introduzione di un meccanismo bonus-malus che, a parità di gettito fiscale cumulativamente percepito, spalmi sui diversi veicoli una extratassazione (malus) su quelli a elevate emissioni e un forte credito d'imposta (bonus) per quelli a zero o ridottissime emissioni.

<sup>92</sup> Secondo un recente studio del mercato a livello mondiale dell'auto elettrica della *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF) il prezzo degli accumulatori è sceso nell'ultimo anno del 35% ed è sulla traiettoria di rendere entro il 2025 l'auto elettrica non sussidiata e competitiva rispetto a quella a combustione interna. Ciò innescherà un effetto "palla di neve" per l'adozione dell'auto elettrica da parte del *mass market*. BNEF stima che, a livello mondiale, e le vendite mondiali delle auto elettriche sorpasseranno quelle con motore endotermico entro il 2038 attestandosi al 2040 in Europa ad oltre il 67% delle immatricolazioni annuali complessive (rispetto allo 0,1 % del mercato mondiale di oggi). L'altra variabile aleatoria che BNEF considera nella sua analisi è l'effetto positivo generato dallo sviluppo dei servizi per la mobilità legati alla "**sharing economy**" (cfr. § 3.2.3.8). Secondo BNEF, se questi nuovi servizi di "*sharing economy*" avranno successo, questi potranno aumentare la quota dell'elettrico.

<sup>93</sup> Le presenti azioni sono state elaborate mutuando le proposte per il Green Act del Coordinamento FREE legato al Kyoto Club

2. **Premialità alle Amministrazioni locali che adottano un'evoluzione della regolamentazione della circolazione stradale nei centri abitati armonizzata a livello regionale per facilitare la penetrazione della mobilità a zero emissioni<sup>94</sup>:** i mezzi 100% elettrici usufruiscono sull'intero territorio del Lazio della sosta gratuita, dell'accesso gratuito alle ZTL, dell'accesso alle corsie dei mezzi pubblici, dell'azzeramento dei pedaggi su strade, ponti e gallerie (Le misure di sostegno saranno mantenute fino al raggiungimento, ad esempio, della soglia del 5% di veicoli elettrici rispetto al parco circolante nel Lazio).  
*“Si tratta di un'offerta motivazionale quasi totalmente nelle mani delle istituzioni, e il risultato di una scelta politica seriamente orientata verso le “zero emissioni” che vuole premiare l'acquirente finale per i vantaggi che la sua scelta responsabile porta alla collettività” [cit.XXI]*
3. **Definire una proposta di coordinamento con il Governo e le Amministrazioni locali per promuovere un piano di facilitazioni a livello nazionale per l'auto elettrica** in modo da rendere omogenee le agevolazioni al suo utilizzo su tutto il territorio nazionale<sup>95</sup>.

La “ratio” dell'auspicato successo di tali azioni deriva *“dall'aver semplicemente connesso offerta e domanda di mercato offrendo al consumatore, oltre alla possibilità di ricaricare a casa e fuori (cfr. § seguente), i normali elementi motivanti a cui questo è concretamente sensibile: incentivazioni economiche e/o fiscali in grado di riequilibrare almeno in parte il maggior costo in rapporto ai veicoli tradizionali, e facilitazioni operative che offrano un plus di vantaggi e privilegi nell'utilizzo, magari facendo ricorso anche a percezioni di status” [cit.XXII]*

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l'elenco delle *policy* inerenti la mobilità elettrica. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate

<sup>94</sup> Il codice della strada, all'articolo 5 (“Regolamentazione della circolazione in generale”), comma 3, stabilisce che “I provvedimenti per la regolamentazione della circolazione sono emessi dagli enti proprietari, attraverso gli organi competenti a norma degli articoli 6 e 7, con ordinanze motivate e rese note al pubblico mediante i prescritti segnali”. Per quanto riguarda, in particolare, la regolamentazione della circolazione nei centri abitati, l'articolo 7, codice della strada, attribuisce, al comma 1, il compito di disciplina al Comune, con ordinanza del Sindaco. Per i tratti di strade non comunali che attraversano centri abitati, la competenza per l'emanazione dei provvedimenti di regolamentazione della circolazione si suddivide tra il Prefetto (sospensione temporanea della circolazione per motivi di sicurezza pubblica o inerenti alla sicurezza della circolazione, di tutela della salute, nonché per esigenze di carattere militare e divieto di circolazione di veicoli adibiti al trasporto di cose in giorni festivi o in particolari altri giorni; transito di greggi ed armenti – rif. articolo 6, commi 1 e 2, codice della strada) e l'ente proprietario della strada, per gli altri tipi di provvedimenti, previsti dall'articolo 6, comma 4. Per quanto riguarda, in particolare, i provvedimenti relativi a obblighi, divieti, limitazioni (articolo 6, comma 4, lettera b), riserva di corsie a determinate categorie di veicoli (lettera c), istituzione della sosta a pagamento (lettera d), previsione dell'obbligo per i veicoli di essere muniti di mezzi antidrucciolevoli o degli speciali pneumatici per la marcia su neve o ghiaccio (lettera e), istituzione del divieto di sosta per esigenze di carattere tecnico o di pulizia (lettera f), è competente il Comune, previo parere positivo dell'ente proprietario della strada.

<sup>95</sup> In questo senso è da evidenziare in tema che sulla Gazzetta Ufficiale n. 7 dell'11 gennaio 2016 è stato pubblicato il regolamento 1 dicembre 2015, n. 219 che stabilisce le procedure tecniche e amministrative per l'omologazione di “sistemi di riqualificazione elettrica”, destinati ad equipaggiare autoveicoli, autobus e autocarri, dotati in origine di motore tradizionale, consentendone la conversione in trazione esclusiva elettrica

**Matrice proposte n. 8 – Mobilità elettrica**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Incentivi e agevolazioni finanziarie e fiscali	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Premialità ai Comuni che adottano un'evoluzione della regolamentazione della circolazione stradale per facilitare la penetrazione della mobilità a zero emissioni	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno fiscale alla transizione energetica verso veicoli 100% elettrici e la mobilità a zero emissioni	51	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Premialità ai Comuni che adottano un’evoluzione della regolamentazione della circolazione stradale per facilitare la penetrazione della mobilità a zero emissioni**

50 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA’**

Promuovere lo sviluppo di flotte, 100 % elettriche, di aziende private, della PA, taxi ed il car sharing e pooling.

Si tratta di una facilitazione “motivazionale”, quasi totalmente nelle mani delle istituzioni, e il risultato di una scelta politica seriamente orientata verso una mobilità a “zero emissioni” che vuole premiare l’acquirente finale per i vantaggi che la sua scelta responsabile porta alla collettività

**DESCRIZIONE**

La Regione prevede premialità alle Amministrazioni locali che adottano un’evoluzione della regolamentazione della circolazione stradale nei centri abitati {1} armonizzata a livello regionale per facilitare la penetrazione della mobilità a zero emissioni: i mezzi 100% elettrici usufruiscono sull’intero territorio del Lazio della sosta gratuita, dell’accesso gratuito alle ZTL, dell’accesso alle corsie dei mezzi pubblici, dell’azzeramento dei pedaggi su strade, ponti e gallerie;

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Le premialità, agli Enti Locali che adottano tale misura, saranno mantenute fino al raggiungimento, ad esempio, della soglia del 5% dei veicoli elettrici rispetto al parco circolante nel Lazio.	DESTINATARI	Possibilità di investire nel rinnovo del parco circolante sia come clienti sia come fornitori di beni e servizi. Riduzione delle emissioni inquinanti, maggiori benefici per i lavoratori, Immagine urbana sostenibile.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali <input type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input type="checkbox"/> Cittadini	
La “ratio” dell’auspicato successo di tale azione (insieme alla successiva Scheda n. 51) deriva “dall’aver semplicemente connesso offerta e domanda di mercato offrendo al consumatore, oltre alla possibilità di ricaricare a casa e fuori, i normali elementi motivanti a cui questo è concretamente sensibile: incentivazioni economiche e/o fiscali in grado di riequilibrare almeno in parte il maggior costo in rapporto ai veicoli tradizionali, e facilitazioni operative che offrano un plus di vantaggi e privilegi nell’utilizzo, magari facendo ricorso anche a percezioni di status”	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine <input type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare <input type="checkbox"/> Azioni in corso <input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input type="checkbox"/> Regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

{1} Il codice della strada, all’articolo 5 (“Regolamentazione della circolazione in generale”), comma 3, stabilisce che “I provvedimenti per la regolamentazione della circolazione sono emessi dagli enti proprietari, attraverso gli organi competenti a norma degli articoli 6 e 7, con ordinanze motivate e rese note al pubblico mediante i prescritti segnali”. Per quanto riguarda, in particolare, la regolamentazione della circolazione nei centri abitati, l’articolo 7, codice della strada, attribuisce, al comma 1, il compito di disciplina al Comune, con ordinanza del Sindaco. Per i tratti di strade non comunali che attraversano centri abitati, la competenza per l’emanazione dei provvedimenti di regolamentazione della circolazione si suddivide tra il Prefetto (sospensione temporanea della circolazione per motivi di sicurezza pubblica o inerenti alla sicurezza della circolazione, di tutela della salute, nonché per esigenze di carattere militare e divieto di circolazione di veicoli adibiti al trasporto di cose in giorni festivi o in particolari altri giorni; transito di greggi ed armenti – rif. articolo 6, commi 1 e 2, codice della strada) e l’ente proprietario della strada, per gli altri tipi di provvedimenti, previsti dall’articolo 6, comma 4. Per quanto riguarda, in particolare, i provvedimenti relativi a obblighi, divieti, limitazioni (articolo 6, comma 4, lettera b), riserva di corsie a determinate categorie di veicoli (lettera c), istituzione della sosta a pagamento (lettera d), previsione dell’obbligo per i veicoli di essere muniti di mezzi antisdrucchiolanti o degli speciali pneumatici per la marcia su neve o ghiaccio (lettera e), istituzione del divieto di sosta per esigenze di carattere tecnico o di pulizia (lettera f), è competente il Comune, previo parere positivo dell’ente proprietario della strada.

**SCHEMA INTERVENTO**

51 di 76

**Sostegno fiscale alla transizione energetica verso veicoli 100% elettrici e mobilità a zero emissioni**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Favorire l'attrazione degli utenti stradali verso l'elettrico per il tempo necessario a costituire una massa critica di parco circolante a ridotte emissioni

Favorire una maggior consapevolezza del consumatore sulle ripercussioni di scelte poco ecosostenibili in materia di mobilità.

**DESCRIZIONE**

Si prevede l'introduzione, analogamente a quanto fatto in altre nazioni, di un meccanismo bonus-malus sulla tassa di circolazione che, a parità di gettito fiscale cumulativamente percepito, penalizzi i veicoli fortemente inquinanti con una extratassazione (malus) trasferendo premialità, mediante consistenti crediti d'imposta (bonus), su quelli a ridottissime emissioni.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Approccio efficace, fiscalmente "neutro" che tiene conto del costo per la collettività delle esternalità negative causate dai mezzi maggiormente inquinanti in ottemperanza agli indirizzi del "Libro Bianco dei Trasporti" UE (cfr. § 3.2.3)	<b>DESTINATARI</b>	Possibilità di investire nel rinnovo del parco circolante sia come clienti sia come fornitori di beni e servizi  Riduzione delle emissioni inquinanti, maggiori benefici per i lavoratori delle imprese green economy, immagine sostenibile
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.2.3.5 Sviluppo infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici

La mobilità elettrica potrà rappresentare per il cittadino o il city user una valida (ed economicamente concorrenziale) alternativa ai mezzi convenzionali, qualora sia pienamente ed **efficacemente integrata nel contesto urbano** attraverso la presenza di **infrastrutture di ricarica** adeguatamente diffuse sul territorio e la disponibilità di sistemi di ottimizzazione della ricarica e di pianificazione dei percorsi (ITS<sup>96</sup>) che permetteranno da un lato di ridurre i consumi ottimizzando l'autonomia, dall'altro di ridurre i tempi di ricarica e di pianificare i percorsi in logica intermodale.<sup>[cit.XXXIII]</sup>

A livello comunitario, la Commissione Europea (CE), con la direttiva **2014/94/EU (DAFI)**<sup>97</sup> sullo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, ha previsto che gli Stati Membri adottino un **Quadro Strategico Nazionale per lo sviluppo del mercato dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti e per la realizzazione della relativa infrastruttura**<sup>98</sup>.

Al fine di dare attuazione agli obiettivi posti dalla Direttiva 2014/94/CE, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha previsto, il *Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE)*<sup>99</sup>, che definisce le linee guida per garantire lo sviluppo unitario del servizio di ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica nel territorio, sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali, valutato sulla base dei concorrenti profili della congestione di traffico veicolare privato, della criticità dell'inquinamento atmosferico e dello sviluppo della rete stradale urbana ed extraurbana e di quella autostradale. Il PNIRE prevede in Italia al 2020, 1,25 mln punti di ricarica, di cui 130mila pubblici. Il PNIRE, con l'erogazione di un co-finanziamento per l'installazione di colonnine elettriche<sup>100</sup>, fornisce nel breve periodo (1-2 anni) priorità all'infrastrutturazione delle aree urbane ed ai fenomeni di pendolarismo ad esse connessi, per ampliare l'attenzione sulle aree extraurbane e autostradali nel medio-lungo periodo (3-5 anni) anche con la dotazione di punti ricarica elettrica di tipo "fast" (ossia in grado di garantire una ricarica in meno di 30 minuti) sia in ambito pubblico che presso i distributori di carburante<sup>101</sup>.

A tal proposito è da rilevare che è in via di finalizzazione l'Accordo di Programma Quadro tra Ministero delle Infrastrutture e Regioni per *l'individuazione dei programmi di intervento predisposti dalle Regioni e delle Province autonome per la realizzazione di reti di ricarica diffuse sul territorio nazionale per favorire la diffusione dei veicoli alimentati ad energia elettrica di cui al comma 5, articolo 17-septies della Legge 134/2012, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 3 del DM 503 del 22 dicembre 2015*<sup>102</sup>.

<sup>96</sup> Cfr. § 3.2.3.2

<sup>97</sup> Direttiva 2014/94/CE del 22 ottobre 2014 "sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi" anche denominata Direttiva "DAFI" (acronimo in inglese di *Directive on Alternative Fuels Infrastructure*) (cfr. § seguente 3.2.3.5)

<sup>98</sup> Nella comunicazione della Commissione del 24 gennaio 2013, intitolata «Energia pulita per il trasporto, una strategia europea in materia di combustibili alternativi», l'elettricità, l'idrogeno, i biocarburanti, il gas naturale e il gas di petrolio liquefatto (GPL) sono stati identificati, attualmente, come i principali combustibili alternativi con potenzialità di lungo termine in termini di alternativa al petrolio, anche alla luce del loro possibile utilizzo simultaneo e combinato mediante, ad esempio, sistemi che impiegano la tecnologia a doppia alimentazione.

<sup>99</sup> DPCM 18 aprile 2016 (in *Gazzetta Ufficiale* del 30 giugno 2016, n. 151)

<sup>100</sup> La disponibilità dei fondi nazionali ex art. 17-septies, comma 8, della Legge 134/2012 e ex DPCM 18 Aprile 2016 prevedono una dotazione residua al 31/12/2015 di 32 milioni di euro (cfr. § 3.3.3).

<sup>101</sup> La normativa tecnica corrente non evidenzia restrizioni circa la necessità di presidio dei punti di ricarica di tipo *fast* che pertanto non devono necessariamente essere installati in aree presidiate; rimane altresì inteso che per gli apparati di ricarica *fast* e, soprattutto, *very fast*, è fortemente auspicabile che questi siano allestiti in aree presidiate, in particolar modo nei pressi degli attuali distributori di carburante, anche per garantire la persistenza di punti di riferimento già acquisiti da parte dei conducenti di veicoli. Tale aspetto andrà valutato in futuro anche in virtù dello sviluppo tecnologico delle infrastrutture e delle batterie (cfr. § 1.6.5.3) che permetterà di aumentare l'autonomia delle vetture e diminuire i tempi di ricarica.

<sup>102</sup> Decreto Ministeriale prot. 503 del 22 dicembre 2015 che impegna e assegna le risorse alle Regioni, e che chiede di presentare un progetto predisposto secondo le finalità di cui al Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei Veicoli alimentati ad Energia Elettrica, che illustri i singoli interventi, precisi analiticamente i relativi costi, anche con riferimento alle forniture di beni

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Al fine di raggiungere gli obiettivi di Scenario indicati nella Parte II per la riduzione dei consumi finali nei trasporti stradali (cfr. § 2.2.2), in linea con le previsioni della Direttiva 2014/94/CE, si ritiene nel Lazio necessario traguardare al 2050 una diffusione pari ad almeno **200 mila punti di ricarica** accessibili al pubblico per garantire, a seconda delle esigenze del mercato, che i veicoli elettrici circolino in via prioritaria nelle aree urbane e città metropolitane e, progressivamente, nelle aree periferiche e nelle strade extraurbane, statali e autostrade<sup>103</sup>.

Per semplificare il processo autorizzativo e promuovere lo sviluppo omogeneo di una rete di ricarica che supporti la circolazione di veicoli elettrici ed ibridi *plug-in*, si ritiene che gli obiettivi di Scenario sopra citati potranno essere conseguiti grazie al combinato disposto, a livello nazionale, della recente Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE, volta a creare le condizioni di mercato per favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile, della relativa infrastruttura e dei connessi servizi di ricarica (D.Lgs 16 dicembre 2016, n. 257) e, a livello regionale, dell'attuazione delle specifiche *policy* di seguito sinteticamente riportate:

### 1. Programma degli interventi per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private dei veicoli elettrici.

In base all'Accordo di Programma tra il MIT e le Regioni/Province autonome (cfr. pagina precedente) sarà predisposto un **Programma degli interventi per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private sul territorio regionale e Linee di indirizzo regionali**, in maniera armonizzata e coordinata alle misure, previste all'art.15 del D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257, per agevolare la realizzazione di punti di ricarica. Tali Linee di indirizzo dovranno inoltre fornire indicazioni per la realizzazione di infrastrutture di ricarica in merito alle scelte tecniche da perseguire, alle priorità da considerare, ai requisiti tecnici da rispettare, a seconda della tipologia di installazione: grande distribuzione (GDO), ospedali, zone fieristiche, centri commerciali e cinema; flotte aziendali e della Pubblica Amministrazione, flotte per il trasporto merci urbano (*delivery: city-logistics e last-mile*), taxi, *car sharing free floating*.

### 2. Agevolare la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private per autoveicoli elettrici.

A valere sul citato programma di finanziamenti istituito con Decreto Direttoriale del MIT n. 503 del 22.12.2015, si prevede un Avviso per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private sul territorio regionale. L'acquisto di punti di ricarica domestica per autoveicoli elettrici sarà rivolto a privati cittadini, condomini, ditte individuali e società, residenti (o con sede operativa) nel Lazio.

A titolo indicativo si ipotizza, in prima analisi, l'intensità del cofinanziamento previsto dal PNIRE (art.10.2) così articolato:

- uguale o minore al 35% del valore del progetto per le azioni legate allo sviluppo di impianti che utilizzano una ricarica di tipo lenta/accelerata, in questo caso gli impianti di ricarica devono contenere almeno una presa che garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW (ovvero che l'unica presa garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW);
- uguale o minore al 50% del valore del progetto per le azioni legate allo sviluppo di impianti che utilizzano una ricarica di tipo veloce;

---

e servizi da acquisire e stabilisca i tempi di realizzazione rispettando i criteri di ammissibilità indicati nel PNIRE. Con tale Accordo la quota per il Lazio, a carico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è pari circa a **€ 3 milioni 211 mila**.

<sup>103</sup> "A titolo indicativo, il numero medio adeguato di punti di ricarica dovrebbe essere equivalente ad almeno un punto di ricarica per 10 autovetture, anche tenuto conto del tipo di autovettura, della tecnologia di ricarica e dei punti di ricarica privati disponibili. Un numero adeguato di punti di ricarica accessibili al pubblico dovrebbe essere installato, in particolare, nelle stazioni di trasporto pubblico, come terminali portuali per passeggeri, aeroporti o stazioni ferroviarie. I proprietari privati di veicoli elettrici dipendono in larga misura dall'accesso ai punti di ricarica ubicati in parcheggi collettivi di condomini, uffici e zone commerciali. È opportuno che le autorità pubbliche adottino misure per assistere gli utilizzatori di tali veicoli, garantendo che i progettisti e i gestori dei siti citati mettano a disposizione l'infrastruttura adeguata con un numero sufficiente di punti di ricarica per veicoli elettrici." [cit.Fonte : Direttiva 2014/94/CE]

- pari al 50% del valore relativo alla realizzazione delle singole postazioni di ricarica private (ricarica domestica)

### **3. Favorire la diffusione di impianti stradali di distribuzione carburanti in cui si erogano fonti diversificate**

L'azione intende diffondere punti di ricarica elettrica negli impianti stradali di distribuzione carburanti situati nei territori dei comuni del Lazio in “*classe di appartenenza I*”<sup>104</sup> ai fini della valutazione della Qualità dell’Aria.

Replicando la buona pratica di Roma Capitale del 2008 con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 26 del 17 marzo 2008 (cfr. Allegato 3.4 – Box 3.15) e quanto fatto da altre regioni, si prevede l’attuazione di un dispositivo normativo regionale che renda cogente l’obbligo da parte dei Comuni del Lazio in “*classe di appartenenza I*” di idonee forme di incentivazione con deroghe di tipo urbanistico sulle volumetrie consentite per i distributori che installino punti di ricarica per veicoli elettrici e garantiscano la copertura del fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile.

Tali deroghe non saranno riconosciute agli impianti di distribuzione di carburanti comunque soggetti, ai sensi dell’art. 18 del D.Lgs. 16 dicembre 2016, n.257, ai nuovi obblighi di diffusione dell’utilizzo del gas naturale e dell’elettricità nel trasporto stradale.

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle *policy* di intervento per la diffusione delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

---

<sup>104</sup> Nuova classificazione stabilita con DGR 536 del 15/09/2016 ai fini della valutazione della Qualità dell’Aria

**Matrice proposte n. 9 – Stazioni di ricarica veicoli elettrici**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Programma degli interventi per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private dei veicoli elettrici	52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Favorire una maggiore diffusione di impianti stradali di distribuzione carburanti in cui si erogino fonti diversificate	53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Agevolare la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private per autoveicoli elettrici	54	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Programma degli interventi per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private dei veicoli elettrici**

52 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Quadro Strategico Nazionale e disciplina di attuazione della Direttiva **2014/94/EU** (cd Direttiva DAFI) sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (D.Lgs. 16 dicembre 2016, n.257).

**DESCRIZIONE**

Sarà predisposto un **Programma degli interventi per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private sul territorio regionale e Linee di indirizzo regionali**, in maniera armonizzata e coordinata alle misure, previste nel recente D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257, per agevolare la realizzazione di punti di ricarica. Tali Linee di indirizzo dovranno inoltre fornire indicazioni per la realizzazione di infrastrutture di ricarica in merito alle scelte tecniche da perseguire, alle priorità da considerare, ai requisiti tecnici da rispettare, a seconda della tipologia di installazione: grande distribuzione (GDO), ospedali, zone fieristiche, centri commerciali e cinema; flotte aziendali e della Pubblica Amministrazione, flotte per il trasporto merci urbano (*delivery: city-logistics e last-mile*), taxi, *car sharing free floating*.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispetto del DPCM 26/9/2014 <i>Piano infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE)</i> e suo aggiornamento 2015</li> <li>- <i>Accordo di programma tra il MIT e le Regioni/Province autonome</i> e programma di finanziamenti (Decreto Direttoriale del MIT n. 503 del 22.12.2015)</li> <li>- Elaborazione di prescrizioni tecniche autorizzative su nuova costruzione di siti per:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande Distribuzione Organizzata (GDO),</li> <li>• Centri Commerciali e Cinema,</li> <li>• Stazioni di rifornimento carburanti</li> <li>• Autorimesse o parcheggi multipiano</li> <li>• Parcheggi privati e parcheggi pubblici</li> <li>• Stazioni di trasporto pubblico, come terminali portuali per Passeggeri, aeroporti o stazioni ferroviarie.</li> </ul> </li> </ul>	DESTINATARI	Miglioramento della Qualità dell'Aria nei contesti urbani.	
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	Sviluppo occupazionale e impatto per l'economia locale in particolar modo per le PMI di installazione e manutenzione.	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali		
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti		
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	Accelerazione dell'transizione energetica verso una mobilità elettrica che possa rappresentare per il <i>city user</i> una valida (ed economicamente concorrenziale) alternativa ai mezzi convenzionali, in quanto pienamente ed efficacemente integrata nel contesto urbano attraverso la presenza di un'infrastruttura di ricarica adeguatamente diffusa sul territorio e compatibile con le attività e il tempo a disposizione degli utenti.	
	<input type="checkbox"/> Cittadini		
		TEMPI DI REALIZZAZIONE	
		<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
		<input type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
	COPERTURA TERRITORIALE		
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale		
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale		

**SCHEMA INTERVENTO**

**Favorire la diffusione di impianti stradali di distribuzione carburanti in cui si eroghino fonti diversificate**

53 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Misure per la diffusione di punti di ricarica per veicoli elettrici negli impianti stradali di distribuzione carburanti finalizzate al miglioramento della Qualità dell'Aria nei comuni in "classe di appartenenza I"<sup>105</sup>

**DESCRIZIONE**

Dispositivo normativo regionale che renda cogente l'obbligo da parte degli Enti locali di idonee forme di incentivazione con deroghe di tipo urbanistico sulle volumetrie consentite per i distributori che installino punti di ricarica per veicoli elettrici e garantiscano la copertura del fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
Replicare nei comuni in "classe di appartenenza I" la buona pratica di Roma Capitale del 2008 con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 26 del 17 marzo 2008 (cfr. Allegato 3.4 – Box 3.15) e quanto fatto da altre regioni.  Art. 18 del D.Lgs. 16 dicembre 2016, n.257 - disciplina di attuazione della Direttiva <b>2014/94/EU</b> (cd Direttiva DAFI) sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi	<b>DESTINATARI</b>	Sensibili vantaggi economici e ambientali per il territorio. Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Lazionali Competitività del sistema della logistica regionale.	
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale		
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali		
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti		
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca		
	<input type="checkbox"/> Cittadini		
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine		
	<input type="checkbox"/> Medio termine		
<input type="checkbox"/> Lungo Termine			
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale			
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale		
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale		

<sup>105</sup> Nuova classificazione stabilita con DGR 536 del 15/09/2016 ai fini della valutazione della Qualità dell'Aria

**SCHEMA INTERVENTO**

**Avviso per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private sul territorio regionale per autoveicoli elettrici**

54 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Incentivare la transizione energetica verso una mobilità elettrica

**DESCRIZIONE**

Avviso per la realizzazione di reti di ricarica pubbliche e private sul territorio regionale per autoveicoli elettrici

L'acquisto di punti di ricarica privati per autoveicoli elettrici sarà rivolto a privati cittadini, condomini, ditte individuali e società, residenti (o con sede operativa) in Lazio. A titolo indicativo si ipotizza, in prima analisi, l'intensità del cofinanziamento previsto dal PNIRE (art.10.2) così articolato:

- uguale o minore al 35% e uguale o minore al 50% del valore del progetto, per le azioni legate allo sviluppo di impianti che utilizzano una ricarica rispettivamente di tipo lenta/accelerata e di tipo veloce;
- pari al 50% del valore relativo alla realizzazione delle singole postazioni di ricarica private

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
- Rispetto del DPCM 26/9/2014 <i>Piano infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE)</i> e suo aggiornamento 2015 - <i>Accordo di programma tra il MIT e le Regioni/Province autonome</i> e programma di finanziamenti (Decreto Direttoriale del MIT n. 503 del 22.12.2015) - Programma di finanziamenti istituito con Decreto Direttoriale del MIT n. 503 del 22.12.2015	DESTINATARI	Consapevolezza energetica più diffusa. Riduzione delle emissioni inquinanti, maggiori benefici per i lavoratori delle imprese green economy, immagine sostenibile
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.2.3.6 Mobilità a metano e biometano... in attesa dell'elettrico

Il recente D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257 di attuazione della Direttiva 2014/94/UE (DAFI) ha stabilito i requisiti minimi per la costruzione di infrastrutture per i combustibili alternativi<sup>106</sup> da attuarsi con il **Quadro Strategico Nazionale** per lo sviluppo del mercato nonché le specifiche tecniche comuni per i punti di ricarica e di rifornimento e i requisiti concernenti le informazioni agli utenti. Il Decreto distingue i combustibili per i quali è **prioritario introdurre misure** per la loro diffusione e fissa come obbligatori gli obiettivi nel breve-medio termine in particolar modo **per elettricità, gas naturale** (GNL, gas naturale liquefatto e GNC, gas naturale compresso) e gas di petrolio liquefatto (GPL)<sup>107</sup> e tiene conto anche degli sviluppi tecnologici relativi alla fornitura di idrogeno per il trasporto.

*“Il parco auto italiano a gas naturale<sup>108</sup> - circa 800.000 unità, triplicatosi negli ultimi 3 anni - è il più consistente a livello continentale, tanto che nel nostro Paese è concentrato il 76,8% di tutti i veicoli a metano circolanti in Europa. Ma questi numeri potrebbero crescere se si pianificassero interventi strutturali alla rete distributiva che è il vero anello debole del sistema e impedisce la crescita di un settore che potrebbe generare un valore aggiunto di 1,3 miliardi di euro e 22.700 nuovi posti di lavoro entro il 2030. Nonostante il nostro Paese abbia il maggior numero di veicoli a gas naturale in circolazione e possieda una rete di distribuzione per l'autotrazione con il maggior numero di impianti in Europa (1.067 al giugno 2015, più della Germania, con 922 impianti), le difficoltà per fare rifornimento sono ancora tante e limitano la mobilità sostenibile. Un motore alimentato a “metano” produce l'80% in meno di monossido di carbonio e di ossidi di azoto rispetto a uno a benzina e le emissioni di CO<sub>2</sub> sono inferiori del 23%, così come inferiore è la quantità di idrocarburi rilasciata<sup>109</sup>. A questi vantaggi ambientali vanno sommati quelli legati alla mobilità cittadina - i veicoli a “metano” sono esenti dalle restrizioni del traffico – e quelli economici, visto che il prezzo medio del metano al distributore è di 0,987 €/kg (un chilogrammo di metano è pari a 1,5lt di benzina), inferiore alla benzina, al gasolio e al Gpl. Per sfruttare i vantaggi del “metano” è necessaria una rete di distribuzione capillare che consenta di percorrere lunghi tratti in autostrada<sup>110</sup>. È necessario, quindi, intervenire sulla rete distributiva [cit...]<sup>[cit.XXIV]</sup>*

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi finali nei trasporti stradali indicati nella Parte II (cfr. § 2.2.2), potranno esser raggiunti anche grazie alla semplificazione del processo autorizzativo e alla promozione, in raccordo al Quadro Strategico Nazionale, dello sviluppo omogeneo di un'infrastruttura

<sup>106</sup> Per la Direttiva DAFI (acronimo in inglese di *Directive on Alternative Fuels Infrastructure*) i “Carburanti alternativi” sono quelli utilizzati almeno parzialmente per la sostituzione dei carburanti fossili nel settore dei trasporti e che hanno una potenzialità di contribuire alla decarbonizzazione ed al miglioramento delle prestazioni ambientali di questo settore, ed includono: elettricità, idrogeno, biocarburanti (come definiti nella Direttiva 2009/28/EC), gas naturale, incluso il biometano, nella forma gassosa (*Compressed Natural Gas – CNG*) e liquida (*Liquefied Natural Gas – LNG*), gas di petrolio liquefatto (GPL).

<sup>107</sup> Il GPL è un combustibile alternativo derivato dal trattamento del gas naturale e della raffinazione del petrolio, con una minore impronta di carbonio e emissioni inquinanti rispetto ai combustibili convenzionali. Il bio GPL ottenuto da varie fonti di biomassa dovrebbe emergere come tecnologia economicamente valida a medio lungo termine. Il GPL può essere usato per il trasporto stradale (autoveicoli e autocarri) per tutti i tipi di distanze. Può essere usato anche per la navigazione interna e per il trasporto marittimo a corto raggio.

<sup>108</sup> In Italia viene comunemente chiamato “metano” e commercializzato con la sigla GNC (Gas Naturale Compresso), da distinguersi dal GPL - Gas di Petrolio Liquefatto) anche se in realtà è una miscela di gas, compressa a 220 bar che i distributori prelevano dalla rete, composta effettivamente in gran parte da metano, ma anche da altri idrocarburi leggeri.

<sup>109</sup> Il gas naturale possiede, fra tutti i combustibili fossili, il rapporto più elevato tra energia sviluppata e quantità di anidride carbonica emessa e dunque contribuisce in maniera minore al riscaldamento globale. La combustione di un metro cubo di gas naturale produce circa 38 MJ (10,6 kWh) di energia.

<sup>110</sup> Per capire quanto inadeguati siano i poco più di mille distributori di metano in servizio, basta raffrontarli con quelli di benzina - ben 23.000, più del doppio di quelli francesi (12.522) e quasi il doppio di quelli tedeschi (14.785) e con quelli di gasolio (quasi 21.000). Il raffronto è nettamente perdente anche con i distributori Gpl, oggi 3.657. Ma più del numero in sé conta la dislocazione delle pompe. Se prendiamo il tratto autostradale tra Roma e Milano (585 km) ci sono 20 distributori Gpl e solo 4 di “metano”. A Roma, invece, ci sono 66 distributori Gpl contro i 19 di “metano”.

di rifornimento che supporti la circolazione di veicoli a gas naturale e a biometano ed in specie sulla base dell’attuazione delle specifiche azioni sinteticamente riportate nella **Matrice proposte n. 10 – “mobilità a metano e biometano”** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

**1. Promuovere e incentivare la conversione a gas naturale in retrofit di veicoli del Trasporto Pubblico Locale nel Lazio**

Atteso che, secondo gli esperti<sup>[cit.XXV]</sup>, i costi e i tempi di trasformazione in *retrofit* dell’alimentazione dei veicoli stradali sono relativamente contenuti (10 k€/veicolo, 3-4 gg lavorativi), al fine di procedere sin da subito a rendere progressivamente più ecologico il parco veicolare del TPL nel Lazio, si prevede l’adozione di un dispositivo normativo regionale che renda cogente entro il 31 dicembre 2017 l’obbligo ai soggetti gestori del servizio di TPL del Lazio di presentare richiesta di contributi a fondo perduto, ai sensi dell’art. 17 della L. 166/2002<sup>111</sup>.

**2. Deroghe di tipo urbanistico per impianti stradali di distribuzione che installino punti di rifornimento a GNC, interventi di efficienza energetica ed utilizzo di fonti energetiche rinnovabili**

Alla stregua di quanto già fatto da altre regioni, si promuove l’iniziativa, con un apposito dispositivo legislativo che renda cogente l’obbligo da parte degli Enti locali di idonee forme di incentivazione con agevolazioni e deroghe di tipo urbanistico sulle volumetrie consentite per i distributori che installino punti di rifornimento di GNC (i.e. metano per autoveicoli) e garantiscano la copertura del fabbisogno energetico della stazione con fonti di energia rinnovabile. Beneficiari PMI titolari di impianti stradali di distribuzione carburanti

**3. Valorizzazione energetica dei residui della filiera zootecnica, agroindustriale e boschiva**

Nel rispetto delle precedentemente menzionate policy per lo sviluppo della produzione energetica da bionergie (cfr. § 3.1.1) sarà agevolato lo sviluppo della filiera del biogas e l’*upgrading* a biometano utilizzabile anche nell’ambito dei trasporti anche a valere sui fondi disponibili<sup>112</sup> per l’attuazione del Programma di Sviluppo Rurale destinato al settore “agricoltura” (cfr. § 3.2.4).

**4. Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la green economy**

Nell’ambito del *Programma strategico regionale per la ricerca, l’innovazione ed il trasferimento tecnologico* (triennio 2016-2018) e dei bandi per il *Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali* sarà rilevante promuovere la prototipizzazione di dimostratori tecnologici in grado di produrre sostenibilmente, dalla raccolta della FORSU (cfr. § 3.1.1) e dalla digestione anaerobica negli impianti di depurazione delle acque reflue, biogas con *upgrading* a biometano idoneo per l’utilizzo ai fini dell’autotrazione<sup>113</sup>.

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle *policy* inerenti lo sviluppo della “mobilità metano e biometano”. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

<sup>111</sup> I fondi sono attualmente gestiti ed erogati da CdP. **A maggio 2016, CDP riferisce che le risorse sono ancora disponibili.** Possono presentare domanda solo i soggetti che svolgono un servizio pubblico TPL, a fronte di un contratto di servizio o atto di affidamento.

<sup>112</sup> FEASR 2014 – 2020 (cfr. § 3.3.1.2)

<sup>113</sup> Sperimentazioni al riguardo sono state effettuate nel recente passato da AMA SpA per l’alimentazione a biometano dei suoi mezzi leggeri. “Per i grandi compattatori che hanno sistemi idro-pneumatici che richiedono livelli di potenza rilevanti, l’utilizzo del GNC da biogas non è ancora praticabile”

**Matrice proposte n. 10 – “mobilità a metano e biometano”**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
Mobilità a metano e biometano	Promozione per cogliere l'incentivazione, gestita da CdP, volta a convertire a gas naturale il parco veicolare del Trasporto Pubblico Locale	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Deroghe di tipo urbanistico per impianti stradali di distribuzione che installino punti di rifornimento a Gas Naturale Compresso	56	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Promozione per cogliere l'incentivazione nazionale, gestita da CdP, volta a convertire a gas naturale del parco veicolare del Trasporto Pubblico Locale**

55 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Rilancio del metano nelle strategie europee di «green mobility». Discreta rete di distribuzione del gas naturale compresso nelle reti carburanti. Costi e tempi di trasformazione dell'alimentazione del veicolo relativamente contenuti (10 k€/veicolo, 3-4 gg lavorativi)

**DESCRIZIONE**

Dispositivo normativo regionale che renda cogente l'obbligo ai soggetti gestori del servizio di TPL del Lazio di presentare domanda di contributi a fondo perduto, ai sensi dell'art. 17 della L. 166/2002, per incentivare nel breve termine la diffusione di veicoli dotati di trazione bifuel, gpl, metano al fine di rendere più ecologico il parco veicolare TPL. {1}

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
L. 166/2002, art. 17 contributi a fondo perduto per incentivare la diffusione di veicoli dotati di trazione bifuel, gpl, metano. Possono presentare domanda solo i soggetti che svolgono un servizio pubblico TPL, a fronte di un contratto di servizio o atto di affidamento. Il Fondo è attualmente gestito da Cassa Depositi e Prestiti.	<b>DESTINATARI</b>	Sensibili vantaggi economici e ambientali nell'esercizio del veicolo. Positivo impatto sulla competitività del sistema della logistica regionale.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

{1} I fondi sono attualmente gestiti ed erogati da CdP. A maggio 2016, CdP riferisce che le risorse sono ancora disponibili.

**SCHEDE INTERVENTO**

**Deroghe di tipo urbanistico per impianti stradali di distribuzione che installino punti di rifornimento a GNC**

56 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Nella "rete carburanti" promuovere una maggiore diffusione dei servizi accessori all'utente, nonché di prodotti a limitato impatto ambientale e l'autosufficienza energetica dell'impianto di distribuzione mediante fonti rinnovabili (installazione di impianti gpl, metano, colonnine elettriche e copertura di parte del fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile).

**DESCRIZIONE**

Dispositivo normativo regionale che renda cogente l'obbligo da parte degli Enti locali di idonee forme di incentivazione con agevolazioni e deroghe di tipo urbanistico sulle volumetrie consentite per i distributori che installino punti di rifornimento di GNC (i.e. metano per autoveicoli) e garantiscano la copertura del fabbisogno energetico della stazione con fonti di energia rinnovabile {1}

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Sulla base della buona pratica di Roma Capitale, alla stregua di quanto fatto da altre regioni, si promuove l'iniziativa, con un apposito dispositivo legislativo, a tutti i Comuni del Lazio con beneficiari PMI titolari di impianti stradali di distribuzione carburanti	<b>DESTINATARI</b>	Sensibili vantaggi economici e ambientali per il territorio. Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali L'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sulla competitività del sistema della logistica regionale.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare		<input type="checkbox"/> Area Metropolitana
<input type="checkbox"/> Azioni in corso		<input type="checkbox"/> Zonale
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)		<input type="checkbox"/> Puntuale

{1} In Italia viene comunemente chiamato "metano" e commercializzato con la sigla GNC (Gas Naturale Compresso), da distinguersi dal GPL - Gas di Petrolio Liquefatto). Per capire quanto inadeguati siano i poco più di mille distributori di GNC in servizio, basta raffrontarli con quelli di benzina - ben 23.000, più del doppio di quelli francesi (12.522) e quasi il doppio di quelli tedeschi (14.785) e con quelli di gasolio (quasi 21.000). Il raffronto è nettamente perdente anche con i distributori GPL, oggi 3.657. Ma più del numero in sé conta la dislocazione delle pompe. Se prendiamo il tratto autostradale tra Roma e Milano (585 km) ci sono 20 distributori GPL e solo 4 di "GNC". A Roma, invece, ci sono 66 distributori GPL contro i 19 di "metano"

### 3.2.3.7 Utilizzo del gas naturale liquefatto nel trasporto stradale pesante e in ambito portuale

Nel contesto della **Direttiva 2014/94/UE (DAFI)**<sup>114</sup> e del **Quadro Strategico Nazionale** (cfr. § 3.2.3.5) si colloca anche il gas naturale liquefatto (GNL o LNG)<sup>115</sup>, incluso il biometano liquefatto, in quanto questo combustibile può costituire una tecnologia efficiente ed economica per consentire ai veicoli pesanti di rispettare i rigorosi limiti in materia di emissioni inquinanti in linea con quanto indicato anche dalle recenti Comunicazioni della CE nel pacchetto "Energy Union".<sup>116</sup>

*“Gli obblighi previsti dalla direttiva 2014/94/EU (DAFI) relativamente alla realizzazione di una infrastruttura di distribuzione di questo carburante prevedono di rendere disponibile, ad un numero sempre maggiore di mezzi di trasporto pesanti, il GNL lungo le principali direttrici internazionali che collegano il nostro Paese ai mercati globali europei<sup>117</sup>, con un sensibile impatto sulle emissioni delle flotte e consistenti benefici ambientali<sup>[cit. . . .]</sup>. Il quadro generale, a livello europeo, è in grande movimento e il nostro Paese sembra quello che più di altri può giovare del potenziamento della rete distributiva di metano GNL”.* <sup>[cit.XXVI]</sup>

In Italia il mercato del GNL ha già posto le premesse per lo sviluppo. Le stazioni di rifornimento di GNL, oltre a presentare minori costi di installazione, sarebbero anche più economiche sotto il profilo della manutenzione perché non hanno bisogno dell'elettricità che il GNL richiede<sup>118</sup>. Sono state realizzate stazioni di rifornimento di GNL lungo l'autostrada ed alcune installazioni GNL in siti industriali (Allegato 3.8).

I vantaggi dell'utilizzo di GNL nel settore dei trasporti sono molti: il peso dei serbatoi sui mezzi stradali si riduce del **90%** mentre la percorrenza è oltre doppia rispetto a quella garantita dal CNG. Ciò renderebbe il prezzo del metano ancora più competitivo, senza contare che sono già in commercio kit di conversione per trasformare l'alimentazione a gasolio dei mezzi pubblici in GNL (con un **risparmio di circa il 40% sul costo del carburante** e la possibilità di trasformare la classe ambientale da EURO I o 2 in EURO 5). Alcune aziende costruttrici di mezzi pesanti per autotrasporto hanno già realizzato veicoli *dual fuel* (gasolio/GNL).

Il GNL rappresenta, pertanto, un importante strumento anche per **ridurre l'impatto delle navi e delle attività nei porti** delle città di mare dove la riduzione delle emissioni può consentire il miglioramento della qualità dell'aria in linea con gli obiettivi posti dalla direttiva europea 2012/33/UE recepita in Italia con il D.Lgs. 112/2014. In tale contesto con la **Direttiva 2014/94/UE (DAFI)** la Commissione ha anche previsto

<sup>114</sup> Direttiva 2014/94/CE del 22 ottobre 2014 “sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi” (cfr. § 3.2.3.4)

<sup>115</sup> Il gas naturale liquefatto (GNL) o “Liquefied Natural Gas” (LNG) è il frutto della liquefazione alla temperatura di -162°C del Compressed Natural Gas (CNG) una miscela compressa a 220 bar che i distributori prelevano dalla rete. Il metano liquido può essere trasportato su gomma, ferro e via mare e viene stoccato in serbatoi criogenici fuori terra.

<sup>116</sup> Le analisi svolte dal MISE nella redazione del “Documento di consultazione per la Strategia nazionale sul GNL” del giugno 2015 evidenziano che l'impiego del GNL in alternativa ai combustibili attuali consente **l'azzeramento delle SOx** prodotte, la **drastica riduzione degli NOx** (circa il **50%** rispetto ai motori diesel), una moderata riduzione della CO<sub>2</sub> ed un **elevatissimo contenimento del particolato** (fino al **90%**). La stima delle minori emissioni dall'utilizzo del GNL per trasporto merci di lunga percorrenza, su uno scenario 2025, si basa su un assetto definito del parco circolante, per i mezzi con massa a pieno carico ≥18 ton, e sostituzione con mezzi a GNL dell'8% del parco circolante. Utilizzando i dati delle prove omologative dei motori si ottengono i seguenti risparmi su base giornaliera: CO<sub>2</sub> = 61 ton/g (-3,9%); NO<sub>x</sub> = 389 kg/g (-7,2%); PM = 32 kg/g (-26,1%).

<sup>117</sup> L'Unione Europea è inoltre impegnata a supportare anche sul piano finanziario i progetti di filiera per l'utilizzo del GNL nei trasporti marittimi a breve e lunga percorrenza (cfr. § 3.2.3.7) e in quelli su gomma a lunga percorrenza, il più importante dei quali è il *Blue Corridors Project*, sviluppato da un consorzio europeo cui aderiscono le maggiori compagnie italiane del settore energetico e automobilistico e che prevede la costruzione di 14 stazioni di rifornimento di GNL e l'utilizzo di 100 mezzi pesanti per autotrasporto alimentati a GNL lungo quattro corridoi autostradali europei: area dell'Atlantico, area del Mediterraneo, Corridoi Nord-Sud ed Est-Ovest.

<sup>118</sup> Per comprimere il metano occorre circa 0,07 €/kg. Le stazioni di rifornimento LNG presentano inoltre considerevoli vantaggi sotto il profilo della sicurezza e sono integrabili con quelle che erogano carburanti tradizionali. La trasportabilità del LNG, infine, è già oggi assicurata da moderne autocisterne che hanno una capacità di circa 52.000 litri. <sup>[cit.Fonte: Documento di consultazione per una Strategia Nazionale sul GNL emesso dal Ministero per lo Sviluppo economico nel giugno 2015]</sup>

che gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T (“TransEuropean Transport Network”) e, entro il 31 dicembre 2030, nei principali porti della navigazione interna.

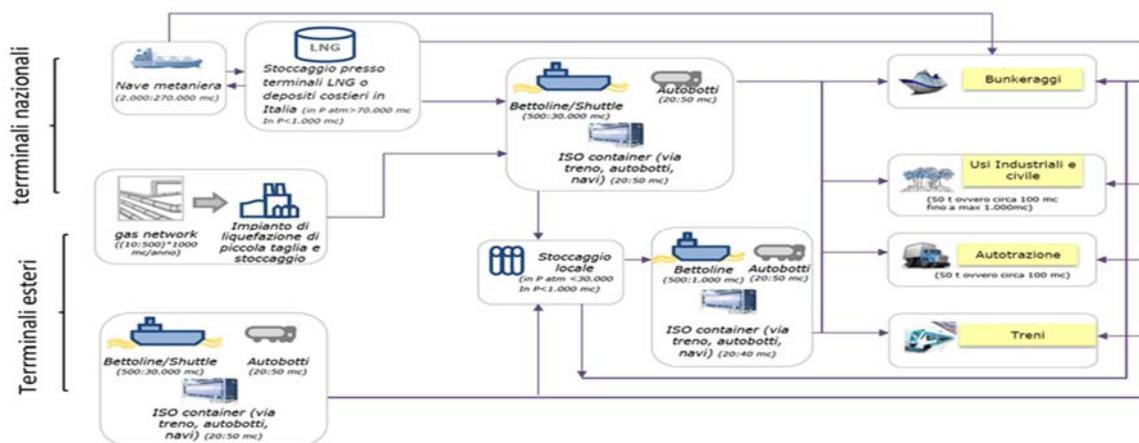
La Strategia Nazionale sull’utilizzo del GNL sta muovendo i primi passi anche nella realtà italiana e fisserà obiettivi di crescita nella diffusione degli usi di un combustibile considerato funzionale per conseguire obiettivi di qualità ambientale e riduzione delle emissioni nocive e climalteranti<sup>119</sup>.

Il MISE ritiene che la possibilità di rifornimento di GNL potrà avere significative ricadute positive in termini economici, ambientali, occupazionali, accrescendo l’attività dei porti che possono essere trasformati in HUB per la distribuzione del GNL in Italia e tra i più importanti porti europei.

La diffusione degli usi finali del GNL in Italia richiede però il superamento del gap infrastrutturale nel primo anello della filiera distributiva, con gli interventi possibili presso i terminali esistenti e la realizzazione di una rete di stoccaggi costieri intermedi. Il conseguimento di tali obiettivi implica lo sviluppo di un’adeguata dotazione infrastrutturale di carattere diffuso legata alle modalità di trasporto, distribuzione e utilizzo finale del GNL (Fig. 3.5).

A tal proposito è da evidenziare che sebbene il porto di Civitavecchia non rientri tra i 14 porti nazionali previsti nella “Trans European Network Transport” all’utilizzo del GNL, dagli studi condotti dall’Autorità Portuale Civitavecchia Fiumicino e Gaeta è emerso che, “è assolutamente necessario e da privilegiare per l’area portuale di Civitavecchia la fornitura di Gas Naturale Liquefatto (GNL) sia per il traffico attuale sia per quello in previsione, anche tramite la realizzazione di stazione/deposito inferiore ai 100 mc per i track ed altri veicoli stradali”<sup>[cit.XXVII]</sup>.

Figura 3.5 – Schema di filiera del GNL



Fonte: MISE [cit.XXVIII]

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi finali nei trasporti stradali indicati nella Parte II (cfr. § 2.2.2), potranno esser raggiunti anche grazie alla semplificazione del processo autorizzativo e alla promozione, in raccordo al recente Decreto DAFI<sup>120</sup>, dello sviluppo omogeneo di un’infrastruttura di rifornimento che supporti la circolazione di veicoli alimentati a GNL ed in specie sulla base dell’attuazione

<sup>119</sup> Sono in via di realizzazione i primi traghetti a GNL. La prima nave a GNL è stata commissionata dalla Marina Militare italiana.

<sup>120</sup> D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257 di attuazione della Direttiva 2014/94/UE (DAFI)

delle specifiche azioni sinteticamente riportate **Matrice proposte n. 11 – “mobilità gas naturale liquefatto”** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

### 1. Promuovere e incentivare la realizzazione di punti di rifornimento per il GNL

Per assicurare la circolazione in connessione con la rete dell’Unione europea dei veicoli pesanti alimentati a GNL, entro il 31 dicembre 2025, è realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL, anche abbinati a punti di rifornimento di GNC, accessibili al pubblico da individuarsi tra i comuni in “**classe di appartenenza I**”<sup>121</sup> che sono lungo le tratte laziali del “*Corridoio Scandinavo – Mediterraneo*” della rete centrale della TEN-T<sup>122</sup>. Il numero di tali punti di rifornimento sarà inizialmente stabilito sulla base delle previsioni attuali della domanda nel breve termine e sarà annualmente ricalibrato dall’Amministrazione Regionale in funzione delle previsioni aggiornate di crescita della domanda e dei connessi benefici per l’ambiente.

L’azione muove dall’assunto che il beneficio derivante dall’impiego del GNL sarà particolarmente rilevante per la qualità dell’aria delle numerose aree del territorio regionale la cui conformazione orografica e le condizioni meteo/climatiche rendano indispensabile l’impiego di combustibili puliti. La penetrazione del GNL nei settori del trasporto, terrestre e marittimo, ed in quello delle utenze industriali e civili di grande taglia può realizzare una progressiva sostituzione di prodotti energetici dall’impatto ambientale più consistente e con un beneficio sia in termini di emissioni di gas ad effetto serra, di polveri sottili, di NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub>.

### 2. Rinnovo del parco autoveicoli della PA nei Comuni con alto PM<sub>10</sub>

Con opportuno atto si intende sensibilizzare tutta l’Amministrazione regionale, gli Enti locali e le istituzioni da essi dipendenti e controllate, i gestori di servizi di pubblica utilità per le attività svolte nei comuni del Lazio in “*classe di appartenenza I*” per l’alto inquinamento di particolato PM<sub>10</sub>, al rispetto dell’art. 10 del Decreto DAFI che prevede l’obbligo, *al momento della sostituzione del rispettivo parco autoveicoli, autobus e mezzi di servizio di pubblica utilità, ivi compresi quelli per la raccolta dei rifiuti urbani, di acquistare almeno il 25 per cento di veicoli a GNC, GNL, veicoli elettrici e veicoli a funzionamento ibrido bimodale e a funzionamento ibrido multimodale entrambi con ricarica esterna, nonché ibridi nel caso degli autobus. Nel caso di rinnovo dei parchi utilizzati per il trasporto pubblico locale tale vincolo è riferito solo ai servizi urbani. La percentuale è calcolata sugli acquisti programmati su base triennale a partire dalla data di entrata in vigore del Decreto DAFI*<sup>123</sup>. Le gare pubbliche che non ottemperano a tale previsione sono nulle. [...]

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle *policy* inerenti l’utilizzo del gas naturale liquefatto nel trasporto pesante e in ambito portuale. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

<sup>121</sup> Comuni del Lazio la cui conformazione orografica e le condizioni meteo/climatiche rendano indispensabile l’impiego di combustibili puliti in base alla nuova classificazione stabilita con DGR 536 del 15/09/2016 “*Aggiornamento dell’Allegato 4 della D.G.R. n. 217 del 18 maggio 2012 “Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell’aria ambiente in attuazione dell’art. 3, dei commi 1 e 2 dell’art. 4 e dei commi 2 e 5 dell’art. 8, del D.lgs. 155/2010”*”

<sup>122</sup> Il corridoio comprende ferrovie, strade, aeroporti, porti, terminali ferroviario-stradali (RRT) e sezioni di “autostrada del mare”

<sup>123</sup> Gazzetta Ufficiale n. 10 del 13 gennaio 2017

**Matrice proposte n. 11 – Mobilità gas naturale liquefatto**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
<b>TRASPORTI: MOBILITÀ A GAS NATURALE LIQUEFATTO</b>	Promuovere e incentivare la realizzazione di punti di rifornimento per il GNL	57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rinnovo del parco autoveicoli della PA nei Comuni con elevati livelli di PM <sub>10</sub>	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Promuovere e incentivare la realizzazione di punti di rifornimento per il GNL**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Semplificare il processo autorizzativo e promuovere, in raccordo al Quadro Strategico Nazionale, lo sviluppo omogeneo di un'infrastruttura di rifornimento che supporti la circolazione di veicoli alimentati a gas naturale liquefatto (GNL o LNG) lungo le tratte laziali del "Corridoio Scandinavo – Mediterraneo" della rete centrale della TEN-T ("TransEuropean Transport Network")<sup>124</sup> per assicurare la circolazione in connessione con la rete dell'Unione europea dei veicoli pesanti alimentati a GNL.

**DESCRIZIONE**

Dispositivo normativo regionale che preveda, entro il 31 dicembre 2025, la realizzazione di un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL, anche abbinati a punti di rifornimento di GNC, accessibili al pubblico nei comuni in "classe di appartenenza I"<sup>125</sup> e che siano lungo le tratte laziali del "Corridoio Scandinavo – Mediterraneo" della rete centrale della TEN-T.

Il numero di tali punti di rifornimento sarà inizialmente stabilito sulla base delle previsioni attuali della domanda nel breve termine e sarà annualmente ricalibrato dall'Amministrazione Regionale in funzione delle previsioni aggiornate di crescita della domanda e dei connessi benefici per l'ambiente.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE	
<p>Nel contesto della <b>Direttiva 2014/94/UE (DAFI)</b> e del <b>Quadro Strategico Nazionale</b> si colloca anche il gas naturale liquefatto (GNL o LNG), incluso il biometano liquefatto, in quanto questo combustibile può costituire una tecnologia efficiente ed economica per consentire ai veicoli pesanti di rispettare i rigorosi limiti in materia di emissioni inquinanti</p> <p>Con la <b>Direttiva 2014/94/UE (DAFI)</b> la Commissione ha anche previsto che gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T ("TransEuropean Transport Network") e, entro il 31 dicembre 2030, nei principali porti della navigazione interna</p>	<b>DESTINATARI</b>	<p>Sensibili vantaggi economici e ambientali per il territorio.</p> <p>La penetrazione del GNL nei settori del trasporto, terrestre e marittimo, ed in quello delle utenze industriali e civili di grande taglia può realizzare una progressiva sostituzione di prodotti energetici dall'impatto ambientale più consistente e con un beneficio sia in termini di emissioni di gas ad effetto serra, di polveri sottili, di NOx e SOx.</p> <p>La possibilità di rifornimento di GNL potrà avere significative ricadute positive in termini economici, ambientali, occupazionali, accrescendo l'attività dei porti che possono essere trasformati in HUB per la distribuzione del GNL in Italia e tra i più importanti porti europei.</p>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale		
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali		
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti		
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca		
	<input type="checkbox"/> Cittadini		
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>		
	<input type="checkbox"/> Breve termine		
	<input type="checkbox"/> Medio termine		
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine			
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale			
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana		
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Zonale		

<sup>124</sup> Il corridoio comprende ferrovie, strade, aeroporti, porti, terminali ferroviario-stradali (RRT) e sezioni di "autostrada del mare"

<sup>125</sup> Nuova classificazione stabilita con DGR 536 del 15/09/2016 ai fini della valutazione della Qualità dell'Aria

**SCHEMA INTERVENTO**

58 di 76

**Rinnovo del parco autoveicoli della PA nei Comuni con elevati livelli di PM<sub>10</sub>**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Il beneficio derivante dall'impiego di combustibili alternativi sarà particolarmente rilevante per la qualità dell'aria delle numerose aree del territorio regionale con alto inquinamento di particolato PM<sub>10</sub>. La tecnologia GNL, con costi di investimento importanti ma velocemente ammortizzabili, può consentire un risparmio economico davvero importante per gli operatori del mondo dell'autotrasporto ("payback" in circa 140 mila km).

**DESCRIZIONE**

Con opportuno atto si intende sensibilizzare gli Enti locali, le agenzie, le istituzioni gli enti e i gestori di servizi di pubblica utilità da loro dipendenti o controllati che sono situati nei comuni del Lazio in "classe di appartenenza I" per l'alto inquinamento di particolato PM<sub>10</sub>, al rispetto dell'art. 10 del D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257 che prevede l'obbligo, *al momento della sostituzione del rispettivo parco autoveicoli, autobus e mezzi di servizio di pubblica utilità, ivi compresi quelli per la raccolta dei rifiuti urbani, di acquistare almeno il 25 per cento di veicoli a GNC, GNL, veicoli elettrici e veicoli a funzionamento ibrido bimodale e a funzionamento ibrido multimodale entrambi con ricarica esterna, nonché ibridi nel caso degli autobus. Nel caso di rinnovo dei parchi utilizzati per il trasporto pubblico locale tale vincolo è riferito solo ai servizi urbani. La percentuale è calcolata sugli acquisti programmati su base triennale a partire dalla data di entrata in vigore del Decreto DAFI. Le gare pubbliche che non ottemperano a tale previsione sono nulle [...]*

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
<p>Nel contesto della <b>Direttiva 2014/94/UE (DAFI)</b> e del D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257 di adozione del <b>Quadro Strategico Nazionale</b> si colloca anche il gas naturale liquefatto (GNL o LNG), incluso il biometano liquefatto, in quanto questo combustibile può costituire una tecnologia efficiente ed economica per consentire ai veicoli pesanti di rispettare i rigorosi limiti in materia di emissioni inquinanti</p> <p>Con la <b>DAFI</b> la Commissione ha anche previsto che gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T ("<i>TransEuropean Transport Network</i>") e, entro il 31 dicembre 2030, nei principali porti della navigazione interna</p>	DESTINATARI	<p>Sensibili vantaggi economici e ambientali per il territorio.</p> <p>La penetrazione dei combustibili alternativi nei settori del trasporto, terrestre e marittimo, ed in quello delle utenze industriali e civili di grande taglia può realizzare una progressiva sostituzione di prodotti energetici dall'impatto ambientale più consistente e con un beneficio sia in termini di emissioni di gas ad effetto serra, di polveri sottili, di NOx e SOx.</p> <p>Le nuove infrastrutture di rifornimento potranno avere significative ricadute positive in termini economici, ambientali, occupazionali, accrescendo l'attività dei porti che possono essere trasformati in HUB per la distribuzione ad esempio del GNL in Italia e tra i più importanti porti europei.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	

### 3.2.4 Ambito agricoltura

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 del Lazio, approvato il 17 novembre 2015 dalla Commissione Europea, è il principale strumento operativo di programmazione e finanziamento per gli interventi nel settore agricolo, forestale e rurale sul territorio regionale. Le priorità strategiche del PSR regionale sono rappresentate dalla somma tra le strategie nazionali e le informazioni dedotte da una approfondita analisi dei fabbisogni derivanti dal territorio. Il PSR è dunque la traduzione in attività concrete di queste strategie declinate secondo le esigenze di un determinato territorio regionale<sup>126</sup>.

#### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Sebbene il fabbisogno energetico del settore agricoltura del Lazio incida, con 261 ktep, per il solo 3% sul totale dei consumi finali regionali (cfr. § 1.3.1) si ritiene questo ambito di utilizzo finale particolarmente suscettibile di iniziative di sviluppo sia per le rinnovabili sia per l'efficienza energetica quali opportunità di progresso tecnologico, valorizzazione sostenibile delle risorse del territorio e rilancio dell'economia delle aziende del settore per incoraggiarne la ristrutturazione e l'ammodernamento.

A tal proposito, in raccordo con la Programmazione regionale di settore (PSR) e in sinergia con le *policy* precedentemente descritte per lo sviluppo delle FER (cfr. § 3.1.1) si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi esposti nella Parte II potranno esser raggiunti anche attraverso l'attuazione delle specifiche azioni sinteticamente riportate **Matrice proposte n. 12 – “Efficienza energetica e FER in Agricoltura”** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

#### 1. Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER

Alcune aree regionali (quale ad esempio la Valle del Sacco) presenta alti livelli di contaminazione del suolo, delle acque e dell'aria.

A valere sulla specifica misura del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'avvio di coltivazioni di piante ricche di agenti azotanti (legumi, barbabietole) ad alto potere decontaminante, da piantumare nelle aree particolarmente degradate<sup>127</sup>. I prodotti agricoli (non commestibili) verranno conferiti ai digestori anaerobici (integrati nelle isole ecologiche esistenti) per la produzione di biometano da immettere in rete.

In ottemperanza alle direttive della AEEG-SI e con l'approvazione del codice di rete SNAM si è reso possibile l'inserimento di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas. Il GSE effettua ritiro dedicato e riconosce gli incentivi con cui verrà pagato il m3 di biogas immesso in rete.

#### 2. Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate nei territori per i quali il Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e la “Nuova zonizzazione del territorio regionale” lo consenta

<sup>126</sup> “Il consumo energetico dell'agricoltura e del settore forestale per unità di superficie (kg di olio equivalente/ha di superficie agricola e forestale) della Regione Lazio risulta superiore al dato medio nazionale ed europeo (186,4 kg/ha del Lazio contro 133 kg/ha della media nazionale e 124 kg/ha a livello europeo) e superiore alla gran parte delle regioni del Centro Italia (Statistiche Energetiche Regionali curate dall'ENEA per il periodo 1988-2008). Per quanto riguarda l'agricoltura, il numero totale di aziende censite nella Regione Lazio è 98.216. La superficie agricola utilizzata, complessivamente pari a 638.602 ha. In termini dimensionali prevalgono le aziende agricole di piccole dimensioni: l'80% delle aziende utilizza meno di 5 ha e copre il 18% della SAU complessiva regionale. Viceversa le aziende oltre i 50 ha sono appena il 2% e occupano il 45% della SAU complessiva (Le aziende con superficie agricola utilizzata superiore a 10 ettari sono 10.470)” [cit.Fonte Rapporto preliminare di VAS]

<sup>127</sup> Si intendono le aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (*brownfield*), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006

Sfruttare la grande quantità di scarti della produzione agricola e dell'industria agroalimentare per la produzione di energia da fonte rinnovabile e in particolare di biometano da immettere in rete o da utilizzare per la mobilità sostenibile.

A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti avvisi per la presentazione delle domande da parte delle imprese agricole, delle imprese che operano nel campo della trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali e per i soggetti pubblici che operano nelle aree rurali C e D, ubicate in territori idonei nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e della *“Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria”*<sup>128</sup>, che intendano realizzare interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, destinata sia all'autoconsumo sia alla vendita (6.4.2). I progetti saranno selezionati e finanziati dopo la valutazione delle proposte progettuali presentate.

### 3. Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo

A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti avvisi per la presentazione delle domande da parte di **soggetti pubblici** anche in forma associata per l'incremento dell'efficienza energetica nelle aree rurali attraverso:

- la sostituzione di caldaie e impianti di raffreddamento e/o riscaldamento a bassa efficienza energetica con quelli ad alta efficienza energetica;
- la sostituzione di infissi;
- la realizzazione di cappotti termici e pareti ventilate;
- la coibentazione degli edifici con esclusione di quanto previsto dalle norme in materia fiscale.

Lo scopo dell'azione è anche quello di favorire l'approvvigionamento, la produzione e la distribuzione per autoconsumo di energia proveniente da fonti rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari come, ad esempio, il solare fotovoltaico, il solare termico, le centrali con caldaie alimentate a biomassa di scarto (cippato o pellet).

Si prevede anche la realizzazione di piattaforme di raccolta residui di potatura e investimenti in mezzi per il trasporto dei sottoprodotti. Sono inoltre previsti interventi per lo stoccaggio dell'energia in correlazione all'installazione di *smart grid* (cfr. § 3.2.5). L'Operazione, inoltre, mira alla creazione di reti di teleriscaldamento anche ai fini del riutilizzo del calore di processo proveniente da impianti di bioenergia sopra indicati, come ad esempio reti di semplice distribuzione del calore a più fabbricati.

### 4. Efficientamento energetico nelle aziende agricole

A valere sulla specifica misura del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'approvvigionamento e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari. Sono previsti interventi per la realizzazione di impianti per la produzione e distribuzione di energia da fonti rinnovabili usando biomasse, con esclusione di quelle ad uso alimentare, e altre fonti di energia rinnovabile, destinate alla produzione di energia elettrica e/o calore, utilizzando:

- pompe di calore a bassa entalpia;
- impianti di micro-cogenerazione/trigenerazione alimentati a biomassa;
- sistemi intelligenti di stoccaggio di energia;
- solare fotovoltaico;
- solare termico;
- microeolico.

La produzione da biomassa deve riferirsi prevalentemente a prodotto aziendale di scarto, anche di origine forestale, e l'energia prodotta deve essere finalizzata prevalentemente all'autoconsumo.

<sup>128</sup> DGR 536 del 15/09/2016

## 5. Efficientamento energetico nelle industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli

A valere sulle specifiche misure del FEASR si sostengono investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'aumento dell'efficienza energetica dei processi produttivi in agricoltura. Gli interventi si riferiscono a:

- diagnosi energetica o audit energetico ai sensi della normativa europea;
- isolamento termico degli edifici che ospitano il processo produttivo;
- razionalizzazione, efficientamento e/o sostituzione di sistemi di riscaldamento, condizionamento, alimentazione elettrica e illuminazione impiegati nei cicli produttivi;
- installazione di impianti e attrezzature funzionali al contenimento dei consumi energetici nei cicli di lavorazione e/o erogazione di servizi;
- installazione, per la sola finalità di autoconsumo, di impianti per il recupero e la distribuzione di energia termica all'interno dell'unità produttiva oggetto dell'investimento, ovvero per il recupero del calore prodotto da impianti produttivi.

## 6. Formazione per i green job e Filiera del sacco cippato certificato

La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree di specializzazione della *green economy* (cfr. § 3.2.2.2).

La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. È necessario lavorare per creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche agricole, intervenendo lungo tutta la filiera che consente ad una "idea imprenditoriale" di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati.

A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti Avvisi pubblici rispettivamente per

- realizzare da parte degli organismi di formazione accreditati presso la Regione di piani formativi a favore, principalmente, di giovani agricoltori che si insediano per la prima volta in azienda e di altri addetti agricoli e forestali.
- creare cooperative locali di giovani aventi ad oggetto sociale l'attuazione della filiera corta e la produzione del "sacco cippato di qualità" per implementare l'uso di biomasse locali certificate

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l'elenco delle *policy* per l'incremento dell'efficienza energetica e delle FER in agricoltura. Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 12 – Efficienza energetica e FER in agricoltura**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER	59	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate	60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo	61	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efficientamento energetico in aziende agricole	62	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efficientamento energetico in industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli	63	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Formazione per i <i>green job</i> - Filiera del sacco cippato certificato	64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER**

59 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Alcune aree regionali (quale ad esempio La Valle del Sacco) presenta alti livelli di contaminazione del suolo, delle acque e dell'aria.

**DESCRIZIONE**

A valere sulla specifica misura del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'avvio di coltivazioni di piante ricche di agenti azotanti (legumi, barbabietole) ad alto potere decontaminante, da piantumare nelle aree particolarmente degradate<sup>129</sup>. I prodotti agricoli (non commestibili) verranno conferiti ai digestori anaerobici (integrati nelle isole ecologiche esistenti) per la produzione di biometano da immettere in rete.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
In ottemperanza alle direttive della AEEG-SI e con l'approvazione del codice di rete si è reso possibile l'inserimento di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas. Il GSE effettua ritiro dedicato e riconosce gli incentivi con cui verrà pagato il m <sup>3</sup> di biogas immesso in rete.  Dopo le consultazioni con associazioni, cittadini e imprese, il ministero dello Sviluppo economico insieme con gli altri ministeri coinvolti (come Ambiente e Politiche agricole) sta lavorando a un decreto per regolare e incentivare il biometano, ricavato dalla fermentazione di scarti agricoli, rifiuti e da colture dedicate non alimentari.	DESTINATARI	Impiego di manodopera, anche non specializzata. Realizzazione di energia da fonti rinnovabili.  Riduzione degli agenti contaminanti nei terreni locali.  Ossigenazione dell'aria, grazie alle nuove colture.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.9.2) - Azione 4.1.4 Investimenti nelle singole aziende agricole per favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input type="checkbox"/> Regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Zonale	

<sup>129</sup> Si intendono le aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (*brownfield*), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate**

60 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Sfruttare la grande quantità di scarti della produzione agricola e dell'industria agroalimentare per la produzione di rinnovabili e in particolare di biometano da immettere in rete di trasmissione o di distribuzione del gas o da utilizzare per la mobilità sostenibile

**DESCRIZIONE**

Predisposizione del bando pubblico per la presentazione delle domande da parte delle imprese agricole, delle imprese che operano nel campo della trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali e per i soggetti pubblici che operano nelle aree rurali C e D, ubicate in territori idonei nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e della "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria", che intendano realizzare interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, destinata sia all'autoconsumo sia alla vendita (azione 6.4.2 del FEASR).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.12.2) Azione 4.2.3; Azione 6.4.2; Saranno concessi contributi in conto capitale o mediante altri strumenti finanziari	DESTINATARI <input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input type="checkbox"/> Amministrazioni locali <input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input type="checkbox"/> Cittadini	Sensibili vantaggi economici, occupazionali (anche per giovani) e ambientali. Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali.
	TEMPI DI REALIZZAZIONE <input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE <input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Lo scopo dell'azione è anche quello di favorire l'approvvigionamento, la produzione e la distribuzione per autoconsumo di energia proveniente da fonti rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari come, ad esempio, il solare fotovoltaico, il solare termico, le centrali con caldaie alimentate a biomassa di scarto (cippato o pellet).

**DESCRIZIONE**

Sono predisposti avvisi per l'incremento dell'efficienza energetica nelle aree rurali attraverso: la sostituzione di caldaie e impianti di raffreddamento e/o riscaldamento a bassa efficienza energetica con quelli ad alta efficienza energetica; la sostituzione di infissi; la realizzazione di cappotti termici e pareti ventilate; la coibentazione degli edifici con esclusione di quanto previsto dalle norme in materia fiscale. Si prevede anche la realizzazione di piattaforme di raccolta residui di potatura e investimenti in mezzi per il trasporto dei sottoprodotti. Sono inoltre previsti interventi per lo stoccaggio dell'energia in correlazione all'installazione di reti intelligenti (smart grids). L'azione, inoltre, mira alla creazione di reti di teleriscaldamento anche ai fini del riutilizzo del calore di processo proveniente da impianti di bioenergia sopra indicati, come ad esempio reti di semplice distribuzione del calore a più fabbricati.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.9.2) - Azione 7.2.2 Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo;  I beneficiari di questa azione <b>sono soggetti pubblici</b> anche in forma associata.	<b>DESTINATARI</b>	Un intervento a sostegno dello sviluppo sostenibile e dell'innovazione tecnologica che offre sensibili vantaggi economici e ambientali.  Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Efficientamento energetico in aziende agricole**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori, riducendo gli sprechi legati al consumo di energia negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non, e incrementando l'uso di fonti rinnovabili.

**DESCRIZIONE**

A valere sulla specifiche misure del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati

- al miglioramento dell'efficienza energetica dei processi produttivi. Sono previsti interventi per ammodernamento di impianti elettrici di edifici produttivi aziendali; interventi sugli immobili produttivi aziendali per il miglioramento delle prestazioni energetiche; interventi sostitutivi per il miglioramento dell'efficienza di impianti di riscaldamento/raffreddamento in edifici produttivi aziendali, esclusi impianti obbligatori.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.12.2) - Azione 4.1.3 Interventi di efficientamento energetico nelle aziende agricole	<b>DESTINATARI</b> <input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input type="checkbox"/> Amministrazioni locali <input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input type="checkbox"/> Cittadini <b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine <b>COPERTURA TERRITORIALE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Regionale	Vantaggi economici e ambientali. Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali.
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**

63 di 76

**Efficientamento energetico in industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori, riducendo gli sprechi legati al consumo di energia negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non, e incrementando l'uso di fonti rinnovabili.

**DESCRIZIONE**

A valere sulle specifiche misure del FEASR si sostengono investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'aumento dell'efficienza energetica dei processi produttivi in agricoltura. Gli interventi si riferiscono a: diagnosi energetica o audit energetico ai sensi della normativa europea; isolamento termico degli edifici che ospitano il processo produttivo; razionalizzazione, efficientamento e/o sostituzione di sistemi di riscaldamento, condizionamento, alimentazione elettrica e illuminazione impiegati nei cicli produttivi; installazione di impianti e attrezzature funzionali al contenimento dei consumi energetici nei cicli di lavorazione e/o erogazione di servizi; installazione, per la sola finalità di autoconsumo, di impianti per il recupero e la distribuzione di energia termica all'interno dell'unità produttiva oggetto dell'investimento, ovvero per il recupero del calore prodotto da impianti produttivi.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.9.2) - Azione 4.2.2 Interventi di efficientamento e produzione di energia da fonti rinnovabili nelle imprese agroalimentari;	DESTINATARI	Sensibili vantaggi economici, occupazionali e ambientali. Creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche "clean tech", intervenendo lungo tutta la filiera che consente ad una "idea imprenditoriale" di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Formazione per i Green job e Filiera del sacco cippato certificato**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree di specializzazione della green economy (cfr § 3.2.2.2).

La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. È necessario lavorare per creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche agricole, intervenendo lungo tutta la filiera che consente ad una “idea imprenditoriale” di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati.

**DESCRIZIONE**

A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti Avvisi pubblici rispettivamente per

- realizzare da parte degli organismi di formazione accreditati presso la Regione di piani formativi a favore, principalmente, di giovani agricoltori che si insediano per la prima volta in azienda e di altri addetti agricoli e forestali.
- creare cooperative locali di giovani aventi ad oggetto sociale l’attuazione della filiera corta e la produzione del “sacco cippato di qualità” per implementare l’uso di biomasse locali certificate

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere su FEASR (cfr. Allegato 3.9.2):	DESTINATARI	La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree di specializzazione della green economy e in particolare nel settore dell’agrifood.
- Azione 1.1 Formazione professionale per i green job e per la conversione ecologica Percorsi di alta formazione per i “lavori verdi”.	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
A valere su FEASR:	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
- Misura 6.1 Aiuti all’avviamento aziendale per giovani agricoltori;	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
- Misura 6.2 Aiuti all’avviamento aziendale per attività non agricole nelle aree rurali.	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.2.5 Reti intelligenti di distribuzione (Smart Grid)

Gli ultimi anni hanno evidenziato una crescente volatilità degli scenari energetici che ha contribuito ad aumentare il livello di complessità nella gestione del sistema elettrico. Il settore delle *utilities* continua a essere attraversato da profondi cambiamenti<sup>130</sup>. Il mercato energetico vede stabilizzarsi a bassi livelli e per lungo tempo il prezzo del greggio e di tutte le principali *commodity* energetiche; al contempo lo sviluppo tecnologico sta rendendo sempre più economici rinnovabili e accumuli aprendo la strada a nuovi modelli di consumo e di rete. Inoltre, tenuto conto del mutato contesto di mercato che vede una forte penetrazione della generazione distribuita, in particolare da fonte rinnovabile, è di preponderante importanza per il sistema elettrico italiano la ricerca di soluzioni integrate di sviluppo delle reti, che rispondano in maniera sinergica e performante alle prossime sfide che attendono gli operatori di sistema.<sup>131</sup>

**I benefici conseguibili a livello di sistema a valle dell'implementazione di tecnologie smart grid si annunciano significativi e crescenti**<sup>132</sup>. Le “**Smart Grid**”, sistemi intelligenti che permettono una comunicazione bidirezionale delle tradizionali reti di trasmissione e distribuzione energetica e un'effettiva integrazione delle fonti rinnovabili, rappresentano il paradigma del futuro nella produzione e distribuzione urbana dell'energia. Queste tecnologie potranno infatti migliorare la gestione multiservizio di distribuzione a rete (elettricità, gas, idrico e teleriscaldamento), grazie ad un monitoraggio costante dei consumi e alla trasformazione del consumatore in un *prosumer* (produttore/consumatore). Questo porta inevitabilmente a dover riconsiderare i modelli di business preesistenti, incentrati sui grandi *player* distributori del servizio, in modo che vengano tutelati anche gli altri attori che non hanno più un ruolo marginale, ottenendo in questo modo investimenti sostenibili<sup>133</sup>.

La modernizzazione del sistema di produzione, trasmissione, distribuzione e gestione dell'energia grazie a flussi di energia e informazioni **bidirezionali** causa pertanto l'ingresso nella filiera di differenti attori (produttori di tecnologie per il monitoraggio e la sensoristica, grandi *player* dell'ICT, produttori di energia rinnovabile) e la trasformazione del ruolo dell'utente finale da utilizzatore a **prosumer** in un'ottica di generazione distribuita<sup>134</sup>.

#### Sistemi di accumulo

Un aspetto fondamentale alla base dello sviluppo delle *smart grid* è dato dalla presenza di **sistemi di accumulo** decentralizzati che sono essenziali per l'integrazione nella rete delle fonti rinnovabili. Lo sviluppo rapido e imponente delle fonti rinnovabili non programmabili (FRNP) registrato negli ultimi anni richiede

<sup>130</sup> Anche i settori ambientali stanno attraversando numerosi cambiamenti con l'affermazione dei nuovi paradigmi dell'economia circolare (cfr. § 3.3.10) e con il nuovo periodo regolatorio nell'idrico. A portare ulteriori cambiamenti al settore sarà poi l'implementazione concreta degli accordi COP21.

<sup>131</sup> In tal senso, un approccio integrale ritrova coerenza anche nell'obiettivo di promuovere l'interoperabilità e di favorire il coordinamento degli interventi di sviluppo relativi alle reti di trasmissione e distribuzione, fissato dal legislatore con il D.lgs n. 28 del 3 Marzo 2011 (art. 18 comma 3) [cit. Fonte: Terna - Piano di sviluppo della rete – Avanzamento Piani di Sviluppo precedenti - aggiornamento 3/11/2015]

<sup>132</sup> A tal proposito, l'implementazione di servizi di regolazione di potenza attiva che permettano la partecipazione ai mercati elettrici anche alle unità di generazione diffusa potrebbe comportare significativi benefici in termini di flessibilità ed economicità del sistema, sebbene una più approfondita stima degli stessi sia evidentemente condizionata alla definizione puntuale della nuova struttura del mercato dei servizi di dispacciamento.

<sup>133</sup> L'evoluzione tecnologica consentirà ad esempio lo sviluppo di soluzioni per l'integrazione delle batterie di flotte di veicoli elettrici e rete elettrica (il sistema V2G - *Vehicle-to-Grid* cfr. § 3.2.3.5); la sperimentazione di sistemi V2G rivoluzionerà infatti i sistemi di gestione elettrica, offrendo flessibilità e migliorando la stabilità della rete. Clienti e imprese potranno risparmiare e generare redditività usando i veicoli per accumulare energia da restituire alla rete.

<sup>134</sup> In parziale risposta a questa evoluzione di mercato, l'Autorità per l'energia elettrica, il gas ed il sistema idrico (AEEGSI) ha pubblicato nel corso del 2015 il Documento di Consultazione 255 che affronta in maniera pionieristica il tema di una regolazione incentivante e selettiva degli investimenti funzionali allo sviluppo degli *smart distribution system* volti, almeno in una prima fase, a promuovere investimenti funzionali a migliorare l'osservabilità dei flussi e la regolazione della tensione sulle reti di distribuzione.

l'adozione di nuove soluzioni di adeguamento e sviluppo del sistema finalizzate a ridurre in maniera il più possibile efficace e tempestiva l'incidenza delle criticità ad esso correlate e a raggiungere l'obiettivo di promozione dell'uso efficiente dell'energia da fonti rinnovabili sancito dalle direttive europee.

La transizione in corso nel mondo della generazione di energia elettrica da combustibili fossili verso le fonti rinnovabili ha dato luogo a nuove sfide che hanno pertanto visto la tecnologia delle batterie di "accumulo" al centro della scena. **L'accumulo è infatti un abilitatore di questa transizione** in tre modi principali:

- A. ideale per le soluzioni off-grid (indipendenti dalla rete): servono 2,4 miliardi di persone e imprese ad alta intensità energetica in giro per il mondo che non sono attualmente raggiunte da una rete di alimentazione elettrica, sostituiscono i generatori diesel e consentono un uso migliore delle fonti di energia rinnovabili;
- B. supporta lo sviluppo della rete elettrica: le energie rinnovabili sostituiranno progressivamente le centrali elettriche tradizionali ma a causa della propria intermittenza e imprevedibilità le reti elettriche avranno sempre più bisogno di sistemi di accumulo che forniscono sia la capacità che la flessibilità<sup>135</sup>;
- C. abilita il contatore del futuro: i consumatori di energia avranno bisogno di sistemi che gestiscano il *back-up* di alimentazione, considerati gli incrementi attesi della domanda di energia (auto elettrica per esempio) e le opportunità offerte delle nuove tecnologie per la gestione intelligente delle forniture di energia.

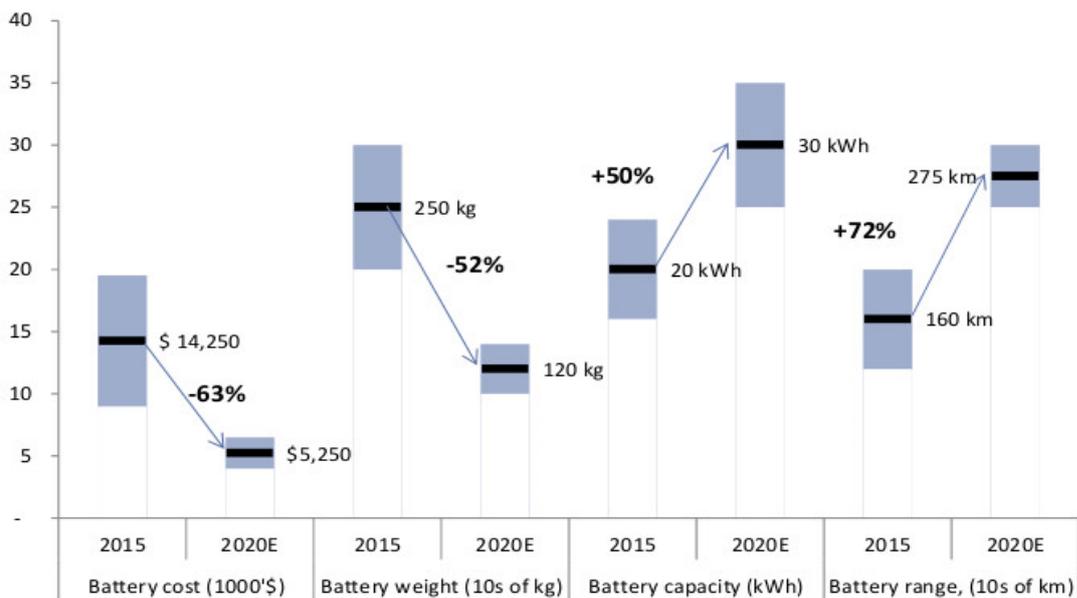
Un recente report di McKinsey stima in **635 miliardi di dollari** il potenziale del mercato dei sistemi di accumulo al 2020. Si avvicina il momento in cui accumulare energia sarà conveniente: a calare non sono solo i prezzi delle batterie, per i quali è previsto un crollo del **50-60%** da qui al **2020**, ma anche tutti gli altri costi dei sistemi di accumulo: inverter, connessioni e "soft cost". Secondo *GTM Research* i costi dei grandi sistemi di accumulo integrati a livello di rete di trasmissione nazionale scenderanno di oltre il **40%** già entro il 2020. Queste riduzioni di costo sono importanti perché si accompagnano a quelle delle batterie in quanto tali che restano la parte più rilevante dei costi di un sistema di accumulo<sup>136</sup>.

---

<sup>135</sup> Il Legislatore nazionale, recependo la direttiva europea 2009/28/CE, ha varato il D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28, con cui ha sancito l'impegno da parte dell'Italia a puntare ad una maggiore efficienza nei consumi e ad un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili. In particolare, per il conseguimento di tali obiettivi si prevede, oltre alle tradizionali misure di sviluppo della capacità di trasporto delle reti di trasmissione e distribuzione, anche il ricorso a nuovi sistemi di accumulo dell'energia elettrica. In particolare è previsto che il **Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale** possa includere tra gli interventi necessari per assicurare l'immissione e il ritiro integrale dell'energia prodotta dagli impianti a fonte rinnovabile, anche nuovi sistemi di accumulo finalizzati a "*favorire il dispacciamento degli impianti non programmabili*". A tale riguardo, il D.Lgs 93/11 ha precisato che, in attuazione di quanta programmata nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale, il gestore del sistema di trasmissione nazionale può realizzare e gestire sistemi di accumulo diffuso di energia elettrica mediante batterie.

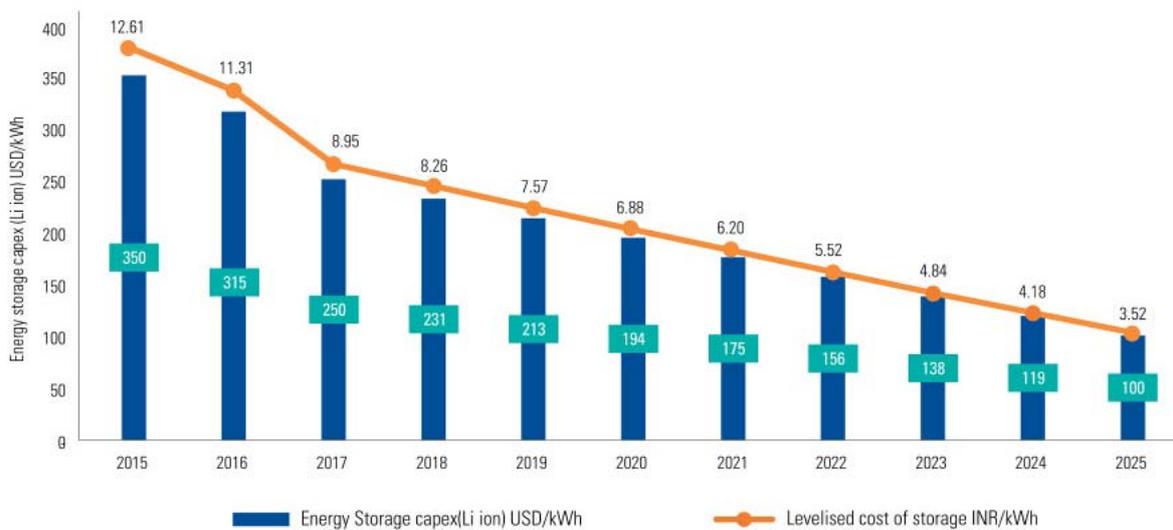
<sup>136</sup> Secondo tutte le previsioni nei prossimi anni il costo degli accumulatori crollerà: ad esempio per *Goldman Sachs* il calo nei prossimi 5 anni del costo degli accumulatori sarà di oltre il 60% (si veda Fig. 3.06), mentre per lo *Department of Energy* degli USA e altri) le batterie al litio costeranno quasi la metà al 2020 rispetto ad oggi ( si veda Fig. 3.07).

Figura 3. 6 – Previsione del rapporto tra riduzione del costo e miglioramento delle performance degli accumulatori



Fonte: NEDO, Goldman Sachs Global Investment Research

Figura 3. 7 – Previsione di riduzione del costo degli accumulatori a ioni di litio



Fonte: Tesla Motors, U.S. Department of Energy's EV Everywhere Grand Challenge, KPMG in India's analysis, October 2015

### Riduzione delle perdite e stabilità reti energetiche

Nel quadro delle iniziative di sviluppo programmate dal concessionario del servizio di trasmissione elettrica, assume sempre maggiore preponderanza anche nel Lazio l'esigenza di adottare soluzioni tecnologiche che conferiscano le necessarie caratteristiche di **flessibilità, robustezza ed efficienza al sistema elettrico nazionale**. Con lo scopo di realizzare una rete di trasmissione sempre più resiliente rispetto alle diverse condizioni di esercizio, favorendo il più possibile l'integrazione della crescente produzione da fonte rinnovabile anche non direttamente connessa alla RTN, Terna ha definite nuove soluzioni e pianificato interventi attualmente in corso di realizzazione che consentono:

- il controllo flussi di potenza sulla rete AT / AAT tramite l'installazione di *Phase Shifting Transformers*;
- il miglioramento della stabilità e della sicurezza di esercizio del sistema attraverso l'installazione di compensatori sincroni;
- la corretta gestione dei profili di tensione e dei flussi di potenza reattiva sulla rete e conseguente riduzione degli oneri di dispacciamento attraverso l'installazione di dispositivi di compensazione del reattivo;
- di rimuovere le limitazioni sulle linee esistenti (con l'utilizzo di conduttori ad alta temperatura);
- di ottimizzare la capacità di trasporto delle linee esistenti in funzione della temperatura di esercizio (*Dynamic Thermal Rating- DTR*);
- di garantire un maggior sfruttamento delle risorse da FER e migliorare la regolazione del sistema nell'ambito della sperimentazione di sistemi di accumulo diffuso;
- di migliorare la previsione ed il controllo della generazione distribuita tramite logiche *smart*.

Per quanto concerne l'area di Roma Capitale è da evidenziare il piano pluriennale (2015 - 2017) di investimenti approvato da Acea Distribuzione finalizzato ai seguenti obiettivi “*smart grid*”:

1. ridurre le perdite fisiche di energia;
2. aumentare la stabilità della tensione;
3. semplificare lo schema elettrico e il layout delle cabine primarie e secondarie;
4. facilitare l'implementazione del sistema di telecontrollo della rete MT e di automatismi per la localizzazione dei guasti.

Per ottenere tali obiettivi il distributore prevede le seguenti linee di investimento per le reti MT e BT:

- *utilizzo di trasformatori MT/BT a perdite ridotte*
- *100 cabine monitorate e telecontrollate in BT*
- *installazione di TVR (thyristor voltage regulator)*
- *Telecontrollo ed Automazione della rete MT con l'applicazione di nuove tecnologie e algoritmi per la pianificazione della configurazione della rete e per realizzare avanzate funzioni di monitoraggio e controllo al fine di meglio integrare la generazione distribuita, migliorare la continuità del servizio e le condizioni di funzionamento.*

Si citano a tal proposito i seguenti progetti di innovazione tecnologica:

- *progetto pilota “smart grid” (5,5 M€) che prevede automazione di rete MT, monitoraggio e gestione rete MT e BT, nuovi criteri di gestione della rete MT, mobilità elettrica (E-Car & Storage. Si è stimata una riduzione del 30% delle interruzioni) .*
- *Smart Network Management System (11 M€),*
- *Smart Metering con std Enel, “RoMA - Resilience Enhancement of a Metropolitan Area” (11 M€) (Safety & Security),*
- *Progetto FP7 “Panoptesec” (cyber security), data governance, sicurezza informatica, mobilità elettrica. [cit.XXXIX]*

## Servizi di domotica e smart living

La sensibilizzazione generale verso l'efficienza energetica e il contributo portato dai sistemi attivi legati agli impianti elettrici e termosanitari, stanno accelerando notevolmente la diffusione dei sistemi domotici all'interno degli edifici e nelle **micro-grid**<sup>137</sup> per la gestione del riscaldamento, dell'illuminazione e dei consumi elettrici facili da installare e da gestire in tempo reale ed indipendentemente dal luogo in cui ci trova.

La gestione intelligente dei consumi energetici ha l'obiettivo anche di aumentare la **consapevolezza** (misurazione, monitoraggio, *software* di analisi e segnalazioni legate a soglie di consumo), il **coinvolgimento attivo** e il **comportamento virtuoso** degli utenti finali i quali, attraverso la riduzione degli sprechi energetici possono contribuire in maniera significativa al raggiungimento degli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II.

*Per stimolare l'adozione di tali sistemi intelligenti all'interno degli edifici, il Governo è intervenuto sul tema degli incentivi alla domanda nel settore residenziale, come nel caso delle detrazioni per le riqualificazioni energetiche<sup>138</sup>. L'offerta è tuttavia frammentata in una molteplicità di attori coinvolti e di soluzioni disponibili e non si sono ancora affermati standard di riferimento e tecnologie consolidate a supporto*[cit.XXX].

Oltre ai sensori, un componente rilevante per i sistemi di domotica e smart living sono i gateway o i contatori intelligenti di nuova generazione ovvero le interfacce, nell'impianto di utenza, che consentono di stabilire un canale di comunicazione tra sensori distribuiti e sistema di controllo che effettua il *demand side management* (algoritmi *software*, basati su modelli predittivi e intelligenza artificiale, in grado di ottimizzare *real-time* la gestione del sistema energetico di utenza riducendo i consumi e i costi)<sup>139</sup>. A tal proposito e al fine di consentire agli attori del territorio di specializzarsi nell'uso intelligente di queste tecnologie, la **Regione** con DGR 9 del 20/1/2015 ha ritenuto importante entrare a far parte del Cluster Nazionale *Smart Living Technologies – Domotica*.

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni

L'avvento su larga scala dei *prosumer* sul mercato è stato possibile grazie alle nuove tecnologie e alla rivoluzione digitale, che consentono di soddisfare le aspettative dei consumatori in termini di partecipazione diretta ai processi economici. In linea con il recente parere del Comitato Economico e Sociale Europeo, il presente Piano è dell'avviso che l'ampio sviluppo della "prosumazione diffusa" di energia debba costituire un elemento importante e sostenibile della politica energetica regionale. Una soluzione di questo tipo, infatti, è senz'altro vantaggiosa, e può persino risultare indispensabile ai fini della sicurezza energetica e alla luce di considerazioni ambientali e sociali. I risparmi economici, ma anche i benefici sul piano sociale, di un consumo più consapevole e attivo, dell'impiego decentrato di fonti di energia rinnovabili, della limitazione delle perdite di rete e della maggiore efficienza derivante dalla cooperazione, possono risolversi rapidamente in un rendimento positivo degli investimenti negli impianti di "prosumazione energetica" e nello sviluppo delle reti

<sup>137</sup> Aree di utenza energeticamente bilanciate quali distretti produttivi, ospedali, campus universitari e centri commerciali o in grado di produrre una quantità di energia confrontabile con i propri consumi (cfr. § 3.3.10)

<sup>138</sup> La Legge di Stabilità 2016 ha esteso il 65% detr. fiscale anche agli interventi di domotica finalizzati al risparmio energetico (cfr. § 3.3.3)

<sup>139</sup> Nei servizi di *smart building automation* assume pertanto un'importanza centrale l'attore che nella catena installa, rileva i dati e gestisce i sensori distribuiti sul campo (in ottica *internet-of-things*), essendo colui che detiene l'informazione sull'energia in *real-time*. Questo permette a tutti gli altri attori di trarre benefici per i quali si è disposti a pagare. Il processo di rinnovamento delle reti di distribuzione energetica e l'evoluzione tecnologica stanno inoltre consentendo l'avvio del processo di sostituzione dei contatori con quelli di nuova generazione che i concessionari intendono sostituire nei prossimi anni. Poter far passare la fibra ottica lungo i cavi elettrici evitando gli scavi, operazione che verrebbe eseguita contestualmente alla sostituzione dei contatori, può portare in dote un importante vantaggio competitivo (in termini di minori costi) alla collettività. Come è ormai noto, sulla questione il confronto è stato serrato e nella partita si sono inserite anche le società di telecomunicazione le quali evidenziano che a breve potranno essere disponibili contatori in grado di interagire con altre tecnologie, dunque anche con i futuri cellulari 5G, e fornire letture dei consumi elettrici sui telefonini in tempo reale, oltre che comunicare con molti altri apparati digitali presenti in una casa (*smart home automation building*). [cit.Fonte: lIsole24ore]

di trasmissione e distribuzione, anche locali, e del relativo sistema di gestione, nonché nello sviluppo dello stoccaggio di energia.

I benefici derivanti dalla “prosumazione energetica” aumenteranno fortemente in seguito allo sviluppo di piccoli impianti di stoccaggio dell’energia. Il PER suggerisce pertanto che siano sostenute sperimentazioni pilota per il miglioramento delle tecnologie di stoccaggio energetico esistenti e per lo studio di nuove tecnologie in questo campo.

In sinergia con l’azione “APEA” (cfr. § 3.3.10) il PER intende sostenere lo sviluppo della “prosumazione energetica” favorendo la costituzione di raggruppamenti di *prosumer*. I *prosumer*, infatti, sono più efficienti se operano in gruppo, dato che ciò consente loro, tra l’altro, di abbassare i costi di produzione dell’energia, rafforzare la loro posizione sul mercato dell’energia e contribuire direttamente a migliorare la sicurezza energetica locale. I gruppi di *prosumer* possono bilanciare meglio la loro produzione con il loro fabbisogno di energia, il che a sua volta consente loro di limitare ulteriormente la trasmissione di energia, riducendo in tal modo i costi dell’energia per i membri del gruppo; e, grazie alle minori fluttuazioni nell’offerta e nella domanda, i gruppi di *prosumer* hanno sulla rete di distribuzione e trasmissione un impatto migliore rispetto ai *prosumer* singoli. In linea con tale visione e in raccordo con i Programmi Triennali di sviluppo degli operatori di trasmissione e distribuzione dell’energia, si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi indicati nella Parte II (cfr. § 2.2.2), potranno esser pertanto raggiunti anche attraverso l’attuazione delle specifiche azioni di seguito sinteticamente illustrate e classificate nella **Matrice proposte n. 13 – Smart grid**:

### 1. Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la *green economy*

Con il presente Piano e in perfette coerenza con il *Programma strategico regionale per la ricerca, l’innovazione ed il trasferimento tecnologico* (triennio 2016-2018) e le Call regionali per il *Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali* (cfr. Allegato 3.4 Box 3.22), la **Regione** trova forte interesse per i progetti partecipanti ai bandi europei **Horizon 2020** ed in particolar modo, nell’ambito della “*Sfida Sociale - Secure, Clean and Efficient Energy*” (cfr. § 3.3.4), per quelli rivolti ad affrontare le tematiche **smart grid** poiché risultano allineate con gli obiettivi della *Smart Specialization Strategy* regionale (cfr. § 3.3.5). La Regione pertanto auspica una forte partecipazione ai bandi europei del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio con progetti che necessariamente dovranno prevedere una stretta cooperazione tra società di distribuzione di energia, fornitori di servizi ICT, Organismi di Ricerca e ecosistemi di start-up e che possano avere impatti positivi sul potenziale innovativo, il giro di affari e la qualità dei servizi con ricadute positive sul sistema imprenditoriale regionale e, in generale, sulle *Sfide Sociali* poste dall’Unione Europea.

Favorire, infatti, l’autoproduzione da rinnovabili e le **micro grid** per lo scambio di energia tra *prosumer*, ad esempio nelle *Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate* (cfr § 3.3.10) o nelle isole pontine, può consentire una gestione integrata tra impianti di produzione e accumulo con sistemi più efficienti di bilanciamento e dispacciamento “zonale”. Ridurre il numero di scambi con il sistema elettrico nazionale e l’oscillazione tra produzione e consumo può peraltro aumentare la stabilità e la sicurezza della rete di trasmissione nazionale.

A tal proposito il PER ritiene importante che sia sostenuta la Ricerca e Innovazione non solo nelle tecnologie rinnovabili, ma anche nella gestione integrata dell’energia (elettricità e calore, efficienza, accumulo, *demand response management* ecc.) Ad esempio, le isole pontine forniscono piattaforme per iniziative pilota sulla transizione verso l’energia pulita e possono servire da esempi a livello internazionale. Il PER vorrebbe contribuire ad accelerare lo sviluppo e l’adozione delle migliori tecnologie disponibili in tali isole compreso lo scambio delle migliori pratiche nei finanziamenti comunitari di ingegneria finanziaria (cfr. § 3.3.9), nei regimi autorizzativi e nell’energia per i trasporti.

### 2. Sperimentazione nei settori dei servizi di pubblica utilità di sistemi di telegestione multi-servizio in ambito *Smart Grid*

In raccordo con l’Atto di Indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico in materia di Smart City per le città intelligenti (cfr. § 3.3.3) e mutuando la buona pratica della AEEGSI si ritiene rilevante

promuovere nel breve medio termine lo **smart metering multiservizio**, al fine di integrare il “metering” elettrico e gas con altri servizi di pubblica utilità anche non soggetti alla regolazione, ma inseriti in una logica Smart City tramite un'unica rete intelligente condivisa di sensori per rilevare, controllare e rendere fruibili ad esempio anche le seguenti informazioni:

- *parcheggi liberi dedicati ai portatori di handicap,*
- *rilevazioni del rumore e del traffico;*
- *rilevazione del riempimento dei cassonetti dei rifiuti;*
- *rilevazione di perdite dalle reti idriche;*
- *stalli di ricarica intelligenti per bike/car sharing, veicoli elettrici condivisi destinati al trasporto merci.*

In sinergia con le azioni per una “mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata” (cfr. § 3.2.3.3) sarà pertanto prevista una specifica misura di incentivazione per la promozione, sviluppo, testing e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative per la realizzazione di sistemi di telegestione multi-servizio a cura di PMI/"operatori terzi" (separati rispetto ai concessionari dei servizi di pubblica utilità quest'ultimi comunque necessariamente coinvolti nei progetti). I tempi previsti sono di un anno per la realizzazione e da uno a due anni per la fase di esercizio; in quest'ultima fase i soggetti che realizzano le sperimentazioni dovranno rendere fruibile il monitoraggio dei dati sul portale *Open Data* Lazio. La ratio di questa azione muove dai seguenti assunti:

- *le Utility dispongono di reti (illuminazione pubblica, gas, elettricità, teleriscaldamento e acqua) che costituiranno i ponti abilitanti per lo sviluppo di servizi Smart City basati sul trend dell'Internet of Things (IoT).*
- *elementi normativi e tecnologici offrono molteplici possibilità di crescita e sono sempre più convergenti. Una nuova generazione di tecnologie sta emergendo, indirizzando le esigenze di servizi specifici dell'IoT. I requisiti di rete e le prestazioni dei dispositivi, come per lo smart metering o le auto connesse, sono molto diversi da quelli richiesti dai servizi di automazione domestica. Tecnologie a bassa potenza e ampio raggio (LPWA) giocheranno un ruolo sempre più importante in questo contesto.”<sup>[cit.XXXI]</sup>*
- *iniziativa fortemente sinergica con le azioni per una “mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata” (cfr. § 3.2.3.3)*

### 3. Sperimentazione di sistemi V2G

Nell'ambito del *Programma strategico regionale per la ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico* (triennio 2016-2018) e dei bandi per il *Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali* (cfr. Allegato 3.4 Box 3.22) sarà rilevante sostenere la sperimentazione a livello pilota di soluzioni per l'integrazione delle batterie di flotte di veicoli e rete elettrica (sistemi V2G)<sup>140</sup>; la sperimentazione di sistemi V2G rivoluzionerà infatti i sistemi di gestione elettrica, offrendo flessibilità e migliorando la stabilità della rete. Clienti e imprese potranno risparmiare e generare redditività usando i veicoli per accumulare energia da restituire alla rete; si diffonderanno modelli di **promozione dello scambio di energia tra veicolo e infrastruttura**, secondo un paradigma per cui il veicolo elettrico potrà rappresentare un elemento di accumulo di energia distribuito in grado di contribuire ove necessario al bilanciamento delle reti elettriche (smart grid) e in base al quale l'utente in mobilità potrà diventare un attore importante anche rispetto alla gestione delle infrastrutture *smart grid*.

<sup>140</sup> Sistemi “V2G” acronimo in inglese di *Vehicle-to-Grid*

#### 4. Incentivazione dello storage diffuso

Per la transizione in corso nel mondo della generazione di energia elettrica da combustibili fossili verso le fonti rinnovabili il sistema di accumulo presso gli utenti finali è un abilitatore di questa transizione: i “prosumer” di energia avranno bisogno di sistemi che gestiscano il back-up di alimentazione, considerati gli incrementi attesi della domanda di energia (auto elettrica per esempio) e le opportunità offerte delle nuove tecnologie per la gestione intelligente delle forniture di energia. Al fine di incentivare l’ottimizzazione tecnico economica delle reti di utenza in ottica smart grid, sarà previsto uno specifico strumento incentivante avente come destinatari soggetti pubblici e privati residenti nel Lazio (già gestori di impianti fotovoltaici o in procinto di esserlo). Il contributo ammesso sarà a fondo perduto fino al 50% delle spese dell’intervento (IVA compresa), fino ad un massimale di 5.000€ per ciascun intervento ammesso. Saranno escluse le spese relative all’acquisto e all’installazione dell’impianto rinnovabile e le spese per interventi edilizi.

Sulla base di quanto sopra si riporta nella seguente tabella, classificate per tipologie e leve di attuazione, l’elenco delle *policy* inerenti lo sviluppo delle *smart grid*: Per una disamina di maggior dettaglio si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 13 – Smart grid**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Sperimentazione nei servizi di pubblica utilità di sistemi di telegestione multi-servizio in ambito <i>Smart Grid</i>	65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	“Vehicle to Grid”	66	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Incentivazione dello <i>storage</i> diffuso	67	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la <i>green economy</i> (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sistema informativo <i>Lazio Energy Management - SILEM</i> (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sperimentazione nei servizi di pubblica utilità di sistemi di telegestione multi-servizio in ambito Smart Grid**

65 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Promuovere lo **smart metering multiservizio**, al fine di integrare il "metering" elettrico e gas con altri servizi di pubblica utilità anche non soggetti alla regolazione, ma inseriti in una logica Smart City. Sperimentare un'unica rete intelligente condivisa di sensori per rilevare, controllare e rendere fruibili ad esempio anche le seguenti informazioni:

- parcheggi liberi dedicati ai portatori di handicap;
- rilevazioni del rumore e del traffico;
- rilevazione del riempimento dei cassonetti dei rifiuti;
- rilevazione di perdite dalle reti idriche;
- stalli di ricarica intelligenti per bike/car sharing, veicoli elettrici condivisi destinati al trasporto merci, etc

**DESCRIZIONE**

In raccordo con l'Atto di Indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico in materia di Smart City per le città intelligenti (cfr § 3.3.3), mutuando la buona pratica della AEEGSI, in sinergia con le azioni per una "mobilità alternativa, condivisa, diffusa e integrata" (cfr. § 3.2.3.3) sarà prevista una specifica misura di incentivazione per la promozione, sviluppo, testing e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative per la realizzazione di sistemi di telegestione multi-servizio a cura di PMI/"operatori terzi" (separati rispetto ai concessionari dei servizi di pubblica utilità quest'ultimi comunque necessariamente coinvolti nei progetti). I tempi previsti sono di un anno per la realizzazione e da uno a due anni per la fase di esercizio; in quest'ultima fase i soggetti che realizzano le sperimentazioni dovranno rendere fruibile il monitoraggio dei dati sul portale Open Data Lazio.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
<p>"Le Utility dispongono di reti (illuminazione pubblica, gas, elettricità, teleriscaldamento e acqua) che costituiranno i ponti abilitanti per lo sviluppo di servizi Smart City basati sul trend dell'Internet of Things (IoT). Elementi normativi e tecnologici offrono molteplici possibilità di crescita e sono sempre più convergenti. Una nuova generazione di tecnologie sta emergendo, indirizzando le esigenze di servizi specifici dell'IoT. I requisiti di rete e le prestazioni dei dispositivi, come per lo smart metering o le auto connesse, sono molto diversi da quelli richiesti dai servizi di automazione domestica. Tecnologie a bassa potenza e ampio raggio (LPWA) giocheranno un ruolo sempre più importante in questo contesto."</p>	<b>DESTINATARI</b>	<p>Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali. L'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sul sistema industriale sia per la competitività, sia perché apre i mercati mondiali alle imprese italiane.</p>
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**  
**Vehicle to Grid**

66 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input checked="" type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Con la generazione distribuita da fonti rinnovabili occorre sperimentare sistemi di *smart grid* e accumulo per garantire la stabilità delle reti elettriche. La sperimentazione di sistemi V2G (acronimo in inglese di *Vehicle-to-Grid*) rivoluzionerà infatti i sistemi di gestione elettrica, offrendo flessibilità e migliorando la stabilità della rete. Clienti e imprese potranno risparmiare e generare redditività usando i veicoli per accumulare energia da restituire alla rete; si diffonderanno modelli di **promozione dello scambio di energia tra veicolo e infrastruttura**, secondo un paradigma per cui il veicolo elettrico potrà rappresentare un elemento di accumulo di energia distribuito in grado di contribuire ove necessario al bilanciamento delle reti elettriche e in base al quale l'utente in mobilità potrà diventare un attore importante anche rispetto alla gestione delle infrastrutture *smart grid*.

**DESCRIZIONE**

I veicoli elettrici diventano piccole centrali elettriche mobili con cui accumulare e reimmettere in rete l'energia non utilizzata. Nell'ambito del *Programma strategico regionale per la ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico* (triennio 2016-2018) e dei bandi per il *Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali* (cfr. Allegato 3.4 Box 3.22) sarà rilevante sostenere la sperimentazione a livello pilota di soluzioni per l'integrazione delle batterie di flotte di veicoli e rete elettrica (sistemi V2G).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Individuazione di casi pilota dove avviare la sperimentazione dell'integrazione tra veicoli e rete elettrica (sistema Vehicle-to-Grid -V2G), che rivoluzionerà i sistemi di gestione elettrica, offrendo flessibilità e migliorando la stabilità della rete	DESTINATARI	Offrire flessibilità e migliorare la stabilità della rete nel processo di sviluppo della generazione distribuita da parte dei <i>prosumer</i> .  Clienti e imprese potranno risparmiare e generare redditività usando i veicoli per accumulare energia da restituire alla rete.  Promuovere un <i>driver</i> di sviluppo per la filiera produttiva tecnologica <i>green</i> e digitale del Lazio (cfr. § 3.2.2) ottenendo benefici sia per i <i>prosumer</i> sia per le imprese tecnologiche di settore.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
COPERTURA TERRITORIALE		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Incentivazione dei sistemi di storage diffuso**

67 di 76

SETTORE		LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Per la transizione in corso nel mondo della generazione di energia elettrica da combustibili fossili verso le fonti rinnovabili il sistema di accumulo presso gli utenti finali è un abilitatore di questa transizione: i consumatori di energia avranno bisogno di sistemi che gestiscano il back-up di alimentazione, considerati gli incrementi attesi della domanda di energia (auto elettrica per esempio) e le opportunità offerte delle nuove tecnologie per la gestione intelligente delle forniture di energia.

**DESCRIZIONE**

Predisposizione di uno specifico strumento incentivante avente come destinatari utenti finali, soggetti pubblici e privati residenti nel Lazio già gestori di impianti rinnovabili o in procinto di esserlo. Il contributo ammesso sarà a fondo perduto fino al 50% delle spese dell'intervento (IVA compresa), fino ad un massimale di 5.000€ per ciascun intervento ammesso. Saranno escluse le spese relative all'acquisto e all'installazione dell'impianto rinnovabile e le spese per interventi edilizi.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Specifica misura di incentivazione per l'acquisto e l'installazione di sistemi di accumulo di energia elettrica prodotta da impianti solari fotovoltaici	<b>DESTINATARI</b>	Attività di installazione e manutenzione per il mondo delle PMI Laziali. L'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sul sistema industriale sia per la competitività, sia perché apre i mercati mondiali alle imprese italiane.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.3 Strumenti a supporto e regimi di sostegno regionali, nazionali e comunitari

Nei paragrafi che seguono sono illustrati i principali strumenti e regimi di sostegno a supporto delle politiche energetiche e, più in generale, alla green economy, a livello regionale, nazionale e comunitario.

I paragrafi introduttivi sono dedicati ad una sintesi delle azioni e agli interventi regionali previsti dai **fondi Strutturali di Investimento Europei (SIE) della programmazione 2014-2020** (cfr. § 3.3.1), alle **misure nazionali per lo sviluppo sia delle FER** (cfr. § 3.3.2) **sia dell'efficienza energetica** (cfr. § 3.3.3), nonché agli strumenti “diretti” che l'Europa mette a disposizione attraverso i Programmi Comunitari quali **Horizon 2020**, il Programma Quadro per la Ricerca (cfr. § 3.3.4), **Life**, il programma europeo di finanziamento per l'ambiente, **Elena**, lo strumento finanziario per i programmi di investimento in energia sostenibile a livello locale e **EEE-F**, il fondo europeo per l'efficienza energetica europeo (cfr. § 3.3.9); a questi possono aggiungersi i programmi di cooperazione transfrontalieri (Italia-Malta, Italia -Slovenia, Italia-Austria, ecc.) e transnazionali (MED, Central Europe, ecc.) e altri strumenti finanziari.

Nel presente capitolo è inoltre posto in evidenza l'importantissimo ruolo svolto dal Sistema regionale della Conoscenza e dalla **“Strategia regionale di specializzazione intelligente per la ricerca e l'innovazione”** (cfr. § 3.3.5). In considerazione di questo importante patrimonio di Conoscenza, la Regione ha quindi promosso una serie di iniziative finalizzate a sostenere la ricerca, l'innovazione, e la competitività quali ad esempio il **Programma strategico regionale per la ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico (2016- 2018)**, la **Call for Proposal - Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive** (cfr. Allegato 3.4 - Box 3.22), il **programma Startup Lazio!** a sostegno dell'ecosistema regionale per le *start up* e la partecipazione della Regione ad un acceleratore di start-up nei settori *energy, green e smart city* (cfr. § 3.3.6).

Tra gli strumenti “orizzontali” regionali volti al raggiungimento degli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II si pone certamente anche il nuovo **Patto integrato dei sindaci per il clima e l'energia** (cfr. § 3.3.8) rispetto al quale la Regione Lazio è stata riconosciuta Coordinatore Territoriale al fine di fornire una guida strategica e un supporto tecnico alle Autorità Locali per la predisposizione e adozione di Piani di Azione per l'Energia Sostenibile. Parallelamente al supporto fornito per i PAESC la Regione potrà promuovere sia per i propri tecnici ( Enti, Aziende e Società della rete regionale) sia per quelli degli Enti Locali, la realizzazione di percorsi di formazione per *Energy Manager* (legge 10/91 obbligatorietà per le realtà del settore civile, terziario e trasporti con soglia di consumo superiore a 1.000 tep/anno) e per *Mobility Manager* (figura chiave per la mobilità sostenibile). In tal senso il PER individua alcune **proposte di misure e interventi regionali “a supporto degli Enti Locali”** (cfr. 3.3.9) finalizzati anche all'acquisizione di competenze nel campo degli strumenti finanziari quali il **Finanziamento Tramite Terzi (FTT)** e i **contratti di Energy Performance** (cfr. § 3.3.7).

Un paragrafo è inoltre dedicato alla descrizione degli strumenti a livello distrettuale per la **Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate – APEA** (cfr. § 3.3.10). Le APEA, indirizzate a una riconversione sostenibile delle aree produttive, possono cogliere le opportunità offerte dalla *green economy*, come fattore competitivo del sistema economico regionale, in termini di eco-innovazione sia di processo sia di prodotto sia dei servizi. La riconversione di tali aree, che saranno selezionate dalla Regione Lazio tra quelle presenti nei siti industriali, senza ulteriore consumo di suolo, potrà quindi promuovere anche la rivitalizzazione di quelle parti del territorio compromesse in seguito all'abbandono delle attività che vi si svolgevano. Si tratta di attivare un cambiamento che riguarda sia il sistema produttivo sia la dimensione sociale in quanto il modello economico al quale si fa riferimento è di tipo circolare dove ogni attore trae vantaggio dalla reciproca interazione e “gli scarti” diventano nuove materie prime consentendo, tra l'altro, di ridurre i costi di smaltimento, di consumo di risorse primarie e anche di trasporto.

Connesso all'uso efficiente delle risorse, nonché a una corretta amministrazione delle stesse è infine il **Green Public Procurement – GPP** (cfr. § 3.3.11), poiché “Acquistare verde” significa orientare la PA verso acquisti sostenibili sia in termini ambientali che economici e sociali. Il GPP infatti guarda all'intero ciclo di vita del prodotto e, attraverso i Criteri Ambientali Minimi, definisce gli indici di “sostenibilità” inderogabili, privilegiando i beni con durata di vita maggiore, minor consumo di energia e ridotta produzione di rifiuto.

Gli ultimi paragrafi del presente capitolo sono dedicati alla sintesi delle azioni di **Comunicazione e Formazione** (cfr. § 3.3.13) e alla **Modernizzazione del sistema regionale di governance e di energy management** (cfr. § 3.3.12) con il quale il Lazio intenderà integrare e rendere interoperabili le principali banche dati finalizzate alla semplificazione amministrativa, informatizzazione, rilevazione e monitoraggio delle grandezze energetiche rilevanti per verificare il rispetto dei trend di decarbonizzazione e sostenibilità energetica indicati nel presente Piano.

### 3.3.1 Le azioni e gli interventi regionali previsti dai Fondi SIE per il periodo 2014-2020

Il Piano Energetico regionale si inserisce nella strategia sviluppata dall'Unione Europea per “per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva” (“Europa 2020”). Tale strategia è orientata a sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione, più efficiente e sostenibile sotto il profilo delle risorse, più competitiva e con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

La *governance* politico-programmatica unitaria per lo sviluppo regionale, introdotta con l'avvio della X legislatura, con l'istituzione di una Cabina di Regia per l'attuazione delle politiche regionali ed europee, costituita ai sensi della Direttiva del Presidente della Giunta Regionale n.4 del 7 agosto 2013, ha permesso di cambiare l'approccio alla programmazione e all'utilizzo dei fondi europei; attraverso le Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020 approvate dal Consiglio Regionale nel mese di aprile 2014, sono state individuate le 7 macro-aree nelle quali è sintetizzato il programma di governo collegate agli 11 obiettivi tematici definiti per il periodo 2014-2020 (art.9 del Reg. UE 1303/2013). La strategia per la realizzazione delle politiche di sviluppo regionali è stata strutturata in stretta relazione con l'approccio strategico comunitario e tenendo conto dei vincoli di concentrazione tematica e delle condizionalità ex ante.

Nella seguente Tabella 3.12 si riporta un quadro di sintesi delle risorse dedicate alla *green economy* a valere, per Fonte e Obiettivo Tematico, sulla Programmazione Comunitaria 2014 -2020 dei fondi Strutturali di Investimento Europei (SIE).

Tabella 3. 12 - Sintesi delle risorse destinate alla *green economy* a valere sui Fondi SIE della PO 2014 -2020.

Fonte	OT/Asse/Priorità	Risorse per <i>green economy</i> (M€)	
<b>POR FESR</b>	OT 1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione – Asse I	23,7	<b>336,7</b>
	OT 3. Migliorare la competitività delle PMI - Asse 3	38,6	
	OT 4. Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio – Asse 4	274,4	
<b>POR FEASR</b>	OT 4. Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio - Priorità 5 – focus area 5 (b, c, d, e)	70,2	<b>93,6</b>
	OT 6. Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'efficienza delle risorse - Priorità 5 – focus area 5(a)	23,4	
<b>POR FSE</b>	OT 10. Investire in istruzione, formazione e apprendimento permanente - Asse 3		<b>15,0</b>
<b>Totale</b>			<b>445,3</b>

Per un quadro di riepilogo dei Fondi Strutturali di Investimento Europei (**SIE**) della programmazione 2014-2020 si rimanda all'Allegato 3.9

### 3.3.2 Misure Nazionali di sostegno per lo sviluppo delle FER

Nella seguente Tabella 3.13 si riporta un quadro di sintesi delle principali misure nazionali di sostegno allo sviluppo delle FER.

Tabella 3.13 - Quadro di sintesi delle misure nazionali di sostegno allo sviluppo delle FER

Per tutte le <b>FER                      elettriche</b> e <b>FER termiche</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Nuova Sabatini”</b> per le PMI che acquistano beni strumentali;</li> <li>• <b>Legge di stabilità 2016 e Legge di Bilancio 2017:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- detr. fiscale (50% FER-E; 65% FER-C)</li> <li>- agevolaz. fiscali per                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ gli impianti “imbullonati”</li> <li>○ autoproduz. (no abitazioni)</li> <li>○ produzione da rinnovabili e reddito agrario</li> <li>○ superammortamenti per beni strumentali nuovi</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>FER Elettriche</b>	Sol. fotov.	• <b>Detraz. 50%</b> sulle ristrutturazioni edilizie “semplici” tra cui FV e batterie (L. Bilancio 2017)
	Eolico	• <b>Incentivi Decreto 23 giugno 2016 “Rinnovabili non fotovoltaiche”<sup>141</sup>;</b>
	Hydro	• <b>Incentivi Decreto 23 giugno 2016 “Rinnovabili non fotovoltaiche”</b>
	Biomasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incentivi Decreto 23 giugno 2016 “Rinnovabili non fotovoltaiche”;</b></li> <li>• <b>Legge di stabilità 2016:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incentivi prolungati per 5 anni ai vecchi impianti a biomassa, biogas e bioliquidi che ESCono dal periodo incentivato entro il 2016</li> </ul> </li> </ul>
	Geotermia	• <b>Incentivi Decreto 23 giugno 2016 “Rinnovabili non fotovoltaiche”</b>
	Moto ondoso	• <b>Incentivi Decreto 23 giugno 2016 “Rinnovabili non fotovoltaiche”</b>
<b>FER Termiche</b>	Solare Termico	• <b>“Conto Termico 2.0”</b> (DM 16/2/2016 e DLgs 102/2014)
	Biomassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Conto Termico 2.0”</b> (DM 16/2/2016 e DLgs 102/2014) con incentivi dal 50 al 65% per le zone climatiche E e F;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agevolazione per la sostituzione caldaie alimentate da fonti fossili;</li> </ul> </li> <li>• <b>“Fondo nazionale per l’Eff. Energetica 2014 -2020” (DLgs 102/14)<sup>142</sup></b></li> <li>• <b>Contributi D.M. 16/10/2006 “Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell’aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato atmosfera nei centri urbani”</b></li> </ul>
	Geotermico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detrazioni fiscali</b> del 65% per geotermico a bassa entalpia e pompe di calore a alta efficienza (L. di bilancio 2017)</li> <li>• <b>“Conto Termico 2.0”</b> (DM 16/2/2016 e DLgs 102/2014) con incentivi dal 50 al 65% per le zone climatiche E e F</li> </ul>

<sup>141</sup> Decreto interministeriale 23/6/2016. La spesa a regime è di oltre 400 M€ l’anno, per un totale di € 9 mld in 20 anni a favore dei nuovi impianti selezionati nel 2016. Il periodo di incentivazione avrà durata di vent’anni (venticinque per il solare termodinamico). Il Decreto garantisce incentivi specifici per ciascuna fonte. In particolare, alle tecnologie “mature” più efficienti (come l’eolico) viene assegnata circa la metà delle risorse disponibili. La restante parte è equamente distribuita tra le tecnologie ad alto potenziale, con forti prospettive di sviluppo e penetrazione sui mercati esteri (come il solare termodinamico), e alle fonti biologiche il cui utilizzo è connesso alle potenzialità dell’economia circolare (cfr. § 3.3.10).

<sup>142</sup> La dotazione del fondo è di circa 70 milioni di euro l’anno per il periodo 2014-2020

### 3.3.3 Misure Nazionali di sostegno per l'efficienza energetica

Nella seguente Tabella 3.14 un quadro di sintesi delle principali misure nazionali di sostegno all'incremento dell'efficienza energetica negli utilizzi finali.

Tabella 3. 14 - Quadro di sintesi delle misure nazionali per l'efficienza energetica negli utilizzi finali

<b>CIVILE PRIVATO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ecobonus fiscale</b>                      “Legge di stabilità 2016”:                      - 65% detrazione fiscale estesa anche a alcuni interventi di domotica                      - detraz. fiscale 50% dell'IVA pagata per acquisto abitazioni in classe A o B di nuova costruzione                      - la detraz. degli inquilini incapienti negli interventi condominiali potrà esser ceduta alle imprese che realizzano i lavori                      “Legge di bilancio 2017”:                      potenziamento ed estensione dell'Ecobonus fiscale<sup>143</sup></li> <li>• <b>“Conto Termico 2.0”</b> (DM 16/2/2016 e DLgs 102/2014) incentivi dal 50 al 65% per zone climatiche E, F</li> <li>• <b>“Certificati Bianchi”</b>: nuovo Decreto Interministeriale in via di approvazione<sup>144</sup></li> <li>• <b>Plafond casa - Convenzione ABI-Cdp</b> mutui ipotecari alle persone fisiche<sup>145</sup></li> <li>• <b>“Fondo nazionale per l'eff. Energetica 2014 -2020”</b> (Dlgs 102/14)<sup>146</sup></li> </ul>
-----------------------	--

<sup>143</sup> “I tempi della proroga e le percentuali di detrazione offerta variano a seconda che l'intervento di risparmio energetico agevolato riguardi la singola unità immobiliare oppure le parti comuni degli edifici condominiali (o tutte le unità del singolo condominio). Nel primo caso, la misura del 65% viene confermata fino al 31 dicembre 2017; mentre nel secondo, la proroga arriva fino al 31 dicembre 2021. Per la riqualificazione di parti comuni condominiali si può beneficiare di una percentuale di detrazione più elevata. Se l'eventuale intervento sull'involucro incide per oltre il 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio, l'agevolazione diventa infatti pari al 70% della spesa; e può salire al 75% se le opere sono finalizzate a migliorare la prestazione energetica invernale ed estiva, e conseguono almeno la qualità media ex DM 26 giugno 2015 (Linee guida nazionali per la certificazione energetica). Ai condomini viene dunque offerto un orizzonte quinquennale (fino al 2021) utile a programmare i lavori, preparare i progetti, raccogliere i preventivi e avviare il cantiere; ma anche la possibilità di fruire di un maggior beneficio. Oltretutto, si prova a superare lo scoglio dei proprietari con bassi redditi (incapienti), perché è previsto che per le opere agevolate al 70 e 75% i beneficiari possano cedere il proprio credito d'imposta ai fornitori che hanno eseguito i lavori o anche ad altri privati «con la facoltà di successiva cessione del credito» [Fonte: *IlSole24ore*: “Ecobonus, la proroga premia i lavori nel condominio. Beneficio garantito per cinque anni e maxidetrazioni” - del 9 gennaio 2017]

<sup>144</sup> I Titoli di Efficienza Energetica (TEE), denominati anche certificati bianchi, sono istituiti dai Decreti del Ministro delle Attività Produttive, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 luglio 2004 (D.M. 20/7/04 elettricità, D.M. 20/7/04 gas). Il Gestore dei Mercati Energetici (GME) organizza e gestisce la sede per la contrattazione dei TEE (Mercato dei TEE). E' in via di approvazione il Decreto Interministeriale che rinnova i criteri, le condizioni e le modalità di realizzazione dei progetti di efficienza energetica negli usi finali, per l'accesso al meccanismo dei Certificati Bianchi.

<sup>145</sup> L'ABI e la Cassa depositi e prestiti hanno sottoscritto il 20/11/2013 la convenzione che definisce le linee guida e le regole applicative per l'utilizzo di uno specifico Plafond di provvista messo a disposizione dalla Cdp per la concessione, da parte delle banche aderenti, di **mutui ipotecari alle persone fisiche**. I mutui sono destinati all'acquisto di immobili residenziali, con priorità per le abitazioni principali, e ad interventi di ristrutturazione e accrescimento dell'efficienza energetica, in attuazione delle disposizioni introdotte dall'art. 6, comma 1, lett. a), del DL n.102/2013. A beneficiare della nuova iniziativa saranno, in via prioritaria, le giovani coppie, le famiglie di cui fa parte un soggetto disabile e le famiglie numerose. In relazione alle tipologie di intervento, sono previste tre diverse durate della provvista Cdp, pari a 10, 20 e 30 anni. Le banche possono utilizzare la provvista di durata 20 e 30 anni per l'erogazione di mutui ipotecari destinati all'acquisto di immobili residenziali. La **provvista di durata 10 anni** può invece essere utilizzata per finanziare gli interventi di ristrutturazione e accrescimento dell'efficienza energetica. Con la Comunicazione del 18/12/2013, sono state introdotte alcune modifiche alla convenzione al fine di specificare che la provvista del Plafond casa può essere utilizzata per finanziare anche l'acquisto di immobili residenziali diversi dalla abitazione principale. Con la sottoscrizione dell'Addendum del 7/4/2016, l'originaria dotazione del Plafond casa pari a 2 miliardi di euro è stata incrementata a 3 miliardi e sono state apportate delle semplificazioni sulle modalità di utilizzo.

<sup>146</sup> Il modello è il Fondo di garanzia per le piccole e medie imprese del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) che sta dando importanti risultati: per gestire un fondo analogo vi sono diversi soggetti con competenze e strumenti adeguati, che occorre solo mettere a sistema. Il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica, istituito presso il MiSE dal dlgs 102/14, ha una dotazione di 70 milioni di € l'anno fino al 2020 e ad oggi ammonta a 210 milioni. È utilizzabile per finanziamenti a tasso agevolato ma, soprattutto, per garanzie sui finanziamenti dei progetti in efficienza energetica fino all'80% dei prestiti erogati da banche, redistribuendo il rischio. Può attivare investimenti tra 1 e 2 miliardi di €, o forse più. Il Fondo risulta, tuttavia, bloccato dalla mancata emanazione dei decreti attuativi a causa della ritardata individuazione del soggetto gestore; tra i possibili: Cassa Depositi e Prestiti, GSE e Cassa per i servizi energetici e ambientali. L'efficienza energetica ha anche numerosi e positivi impatti sul sistema industriale sia per la competitività, sia perché apre i mercati mondiali alle imprese italiane. Un ruolo importante può svolgerlo la Cassa Depositi e Prestiti il cui Piano 2016-2020 dedica attenzione proprio all'efficienza energetica. La Cassa promuove fondi di garanzia che sostengono i finanziamenti bancari e sbloccano gli investimenti. Ma anche l'Enea (e altri enti qualificati) ha un ruolo di rilievo come certificatore tecnico della bontà dei progetti (migliori tecnologie, adeguatezza dei costi, ecc.) e dei risparmi ottenibili. [Fonte: Qualenergia.it]

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DPCM 25 maggio 2016</b> per il recupero delle periferie urbane - €500 M per il 2016 ai Comuni capoluoghi di Provincia, di Regione e alle Città Metropolitane</li> </ul>
<b>CIVILE PUBBLICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Legge di stabilità 2016:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 65% detr. fiscale estesa anche agli Istituti Autonomi Case Popolari;</li> </ul> </li> <li>• <b>“Conto Termico 2.0”</b> (DM 16/2/2016 e DLgs 102/2014) con incentivi dal 50 al 65% per le zone climatiche E, F e programma riqualificazione energetica PA centrale (380 mln euro 2014-20)<sup>147</sup></li> <li>• <b>Certificati Bianchi:</b> nuovo Decreto Interministeriale in via di approvazione</li> <li>• <b>PON 2014-2020</b></li> <li>• <b>PREPAC - Programma 2014-2020 per la Riqualificazione Energetica degli edifici della PA Centrale</b><sup>148</sup> (obiettivo di riqualificare almeno il 3% annuo pari a circa 400.000 metri quadri)</li> <li>• <b>DM 9908/2015</b> - € 40M per gli Edifici Residenziali Pubblici del Lazio Anni 2014/2024</li> <li>• <b>DPCM 25 maggio 2016</b> per il Recupero delle periferie urbane - 500 M€ per l'anno 2016 ai Comuni capoluoghi di Provincia, di Regione e alle Città Metropolitane</li> </ul>
<b>SCUOLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 22 febbraio 2016</b> “Riprogrammazione delle risorse del fondo Kyoto (L. 116/2014)<sup>149</sup> per l'efficientamento energetico degli edifici scolastici”<sup>150</sup></li> <li>• <b>DEF 2014</b> (mutui in favore delle Regioni con oneri a carico dello Stato esclusi dal patto di Stabilità)</li> <li>• <b>Legge di stabilità 2016:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>mobility manager</i> scolastico: prevista l'emanazione di apposite linee guida da parte del MIUR (cfr. § 3.2.3.8)</li> </ul> </li> </ul>
<b>INDUSTRIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Legge di stabilità 2016 e Legge di Bilancio 2017:</b> 65% detr. fiscale;</li> <li>• <b>Certificati Bianchi:</b> nuovo Decreto Interministeriale in via di approvazione</li> <li>• <b>Credito imposta per riqualificaz. alberghi;</b></li> <li>• <b>“Fondo nazionale per l'eff. Energetica 2014 -2020”</b> per reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento (Dlgs 102/14);</li> <li>• <b>Decreto MiSE – MATTM 12 maggio 2015:</b> incentivo agli audit energetici nelle PMI o all'adozione di sistemi di gestione dell'energia conformi alle norme ISO 50001<sup>151</sup></li> <li>• <b>MiSE Avviso pubblico 4 agosto 2016</b> mette a disposizione delle Regioni e Province autonome ulteriori 15 M€ per il cofinanziamento di nuovi programmi volti ad incentivare gli audit energetici nelle PMI o l'adozione di sistemi di gestione dell'energia conformi alle norme ISO 50001. La scadenza per presentare i programmi è stata il 15 ottobre 2016 (probabilmente sarà rinnovato).</li> </ul>
<b>TRASPORTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Legge di stabilità 2016:</b> prevede una serie di misure per l'efficienza energetica<sup>[cit.XXXII]</sup>, in particolare per             <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intermodalità marittima e ferroviaria, con contributi al trasporto combinato strada-mare (138,4 M€ complessivi, anni 2016-2018) e strada-ferro (60 M€ complessivi, anni 2016-2018),</li> <li>- piste ciclabili: 91 M€ nel triennio 2016 – 2018 di cui 35 M€ a favore dei comuni con più di 100 mila abitanti, per finanziare progetti di mobilità sostenibile<sup>152</sup></li> </ul> </li> </ul>

<sup>147</sup> Con forte ricaduta su Roma per la grande concentrazione di edifici della PA centrale.

<sup>148</sup> Spesa stimata in 541 milioni €, il Governo ha già messo in campo 355 milioni. Lanciate due «call for projects» (ottobre 2014 e luglio 2015) ed è in corso la valutazione dei progetti presentati (157 progetti per circa 113 milioni di euro)

<sup>149</sup> Fondo Kyoto istituito dall'articolo 1, comma 1110, della legge 27 dicembre 2006, n. 296. (Legge finanziaria 2007): 350 milioni di euro destinati al finanziamento a tasso agevolato di interventi di riqualificazione energetica degli edifici scolastici ed universitari.

<sup>150</sup> Detto decreto riprogramma l'uso delle risorse residue ai sensi del D.l. n. 66/2015 pari complessivamente a euro 247.093.955,15 destinando la somma di euro 176.495.682 per i progetti di investimento presentati dai soggetti beneficiari di cui all'art. 3 del citato D.l. (soggetti pubblici) e la somma di euro 70.598.272,90 per quelli presentati dai soggetti beneficiari di cui all'art. 6 del medesimo D.l. (fondi immobiliari chiusi costituiti ai sensi dell'art. 33, comma 2, del decreto-legge 6 luglio 2011 e s.m.i.).

<sup>151</sup> Decreto MiSE – MATTM 12 maggio 2015: sono stati resi disponibili fondi per il co-finanziamento di programmi regionali di incentivo degli audit energetici nelle PMI o l'adozione di sistemi di gestione dell'energia conformi alle norme ISO 50001. Considerando anche il cofinanziamento regionale, le risorse arrivano a coprire il 50% dei costi di realizzazione delle diagnosi energetiche. Il meccanismo, con simili risorse, verrà replicato ogni anno fino al 2020.

<sup>152</sup> L'avviso, pubblicato in GU il 12 ottobre 2016 (scadenza della presentazione dei progetti 10 gennaio 2017), prevede il finanziamento di progetti di uno o più enti locali per progetti ciclabili, iniziative di piedibus, car-pooling, car-sharing, bike-pooling e bike-sharing; realizzazione di percorsi protetti per gli spostamenti, anche collettivi e guidati, tra casa e scuola, di riduzione del traffico ecc. Tali

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fondo per PNIRE</b>- Piano nazionale infrastrutture di ricarica veicoli elettrici: dotazione 32 M€<sup>153</sup></li> <li>• <b>Piano Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)</b></li> <li>• <b>Programma Nazionale Infrastrutture Strategiche</b></li> <li>• <b>Fondo Kyoto L. 116/2014</b><sup>154</sup></li> <li>• <b>Fondi strutturali 2014 -2020</b><sup>155</sup></li> <li>• <b>Regolamento 1 dicembre 2015, n. 219</b> “<i>Sistema di riqualificazione elettrica, destinato ad equipaggiare veicoli delle categorie M ed NI</i>”, adottato a norma dell’articolo 76, comma 3-bis, del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Codice della strada)<sup>156</sup></li> <li>• <b>L. 166/2002 , art. 17</b> contributi a fondo perduto per acquisto e/o leasing di veicoli a minimo impatto ambientale per soggetti che svolgono un servizio di trasporto pubblico ai sensi del D.M. Ambiente 24 maggio 2004 (residui disponibili per trazione bifuel, gpl, metano)</li> <li>• Ministero dell’Ambiente - DD n. 340 del 14 luglio 2017 - “<i>Interventi di efficienza energetica, mobilità sostenibile e adattamento agli impatti ai cambiamenti climatici nelle isole minori</i>”</li> </ul>
Illuminazione pubblica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “<b>Fondo nazionale per l’eff. Energetica 2014 -2020</b>” (Dlgs 102/14)</li> </ul>
Smart Grid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atto di Indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico in materia di <b>Smart City per le città intelligenti</b> per realizzare smart grid interconnesse con le infrastrutture di banda larga in quartieri-pilota in cui verranno sperimentate soluzioni non ancora presenti sul mercato:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 M€ dal Fondo Efficienza Energetica per la promozione di infrastrutture e servizi energetici efficienti e connessi nelle aree urbane alla banda ultralarga</li> <li>- 50 M€ dal Fondo Crescita Sostenibile destinati alle 14 aree metropolitane che, in coppia tra loro, individueranno 7 fabbisogni innovativi attraverso appalti pre-commerciali di grandi dimensioni in risposta ai fabbisogni più innovativi espressi dalle amministrazioni</li> </ul> </li> </ul>

programmi possono comprendere la cessione a titolo gratuito di « buoni mobilità » ai lavoratori che usano mezzi di trasporto sostenibili.

<sup>153</sup> DPCM 18 Aprile 2016

<sup>154</sup> Decreto Ministero dell’Ambiente n. 65 del 02/02/2016

<sup>155</sup> Circa 1,2 miliardi di euro stanziati per interventi di mobilità sostenibile nelle aree urbane di cui € 0,15 miliardi per il PON Città Metropolitane; Circa 2,5 miliardi per il miglioramento della mobilità di persone e merci (potenziamento ferrovie, ottimizzazione traffico aereo, competitività sistema portuale e interportuale) di cui € 1,3 miliardi per il PON Infrastrutture e Reti.

<sup>156</sup> Si tratta del regolamento che stabilisce le procedure tecniche e amministrative per l’omologazione di “*sistemi di riqualificazione elettrica*”, destinati ad equipaggiare autovetture, autobus e autocarri, dotati in origine di motore tradizionale, consentendone la conversione in trazione esclusiva elettrica.

### 3.3.4 Horizon 2020 e la Sfida per la Società “Secure, Clean and Efficient Energy”

**Horizon 2020** è il Programma del sistema di finanziamento integrato destinato alle attività di ricerca della Commissione europea. Il Programma, attivo dal 1° gennaio 2014 fino al 31 dicembre 2020, supporta l'UE nelle sfide globali fornendo a ricercatori e innovatori gli strumenti necessari alla realizzazione dei propri progetti e delle proprie idee, non solo attraverso l'implementazione dei finanziamenti, ma anche semplificando le procedure per la partecipazione ai bandi europei. È prevista inoltre una corsia preferenziale per i progetti in grado di avere un impatto immediato sull'occupazione. **Horizon 2020** indirizza le risorse verso tre priorità che si integrano mutuamente e rappresentano un evidente valore aggiunto dell'Unione, e inoltre corrispondono alle priorità di Europa 2020 e dell'Unione dell'innovazione:

- Eccellenza Scientifica, dedicata alla ricerca di base ed in particolare alla creazione di cluster di università e alla mobilità dei ricercatori;
- *Leadership* industriale, che si propone di accompagnare l'industria nello sviluppo di processi innovativi;
- Sfide per la società (*Societal Challenge*), con l'obiettivo di indirizzare risorse a settori multidisciplinari per poter rispondere al meglio alle nuove sfide ambientali, sociali, sanitarie e culturali.

Nell'ambito di Horizon 2020 la Sfida per la Società **Secure, Clean and Efficient Energy** è progettata per sostenere la transizione verso un sistema energetico affidabile, sostenibile e competitivo: per realizzare tale transizione abbiamo bisogno di superare una serie di sfide: risorse sempre più scarse, crescente fabbisogno energetico e cambiamenti climatici. A tal proposito la sfida energetica è strutturata intorno a sette obiettivi specifici e aree di ricerca:

1. ridurre il consumo di energia e le emissioni di carbonio grazie all'uso intelligente e sostenibile
2. energia elettrica a basso costo e a basse emissioni
3. fonti energetiche mobili e combustibili alternativi
4. una rete elettrica europea unica e intelligente
5. nuove conoscenze e tecnologie
6. processo decisionale e impegno pubblico di rilievo
7. adozione delle innovazioni in campo energetico

Relativamente a tale Sfida la Commissione Europea ha previsto con il *Work Programme 2016 -17 un budget*, sia per contributi diretti sia per gli strumenti di ingegneria finanziaria, complessivamente pari a circa 1.344 M€ (rispettivamente 673 M€ per il 2016 e 700 M€ per il 2017)

Gli strumenti di sostegno previsti nel *Work Programme 2016 -17* sono suddivisi nelle seguenti azioni

- **IA:** azione per l'innovazione – rivolta a progetti con alto livello di maturità della tecnologia (TRL)
- **RIA:** Azione per la ricerca e l'innovazione – per progetti con TRL medio e basso
- **CSA:** Azione di coordinamento e di sostegno (superamento delle barriere non tecniche, adozione del mercato, ecc) <sup>[cit.XXXIII]</sup>

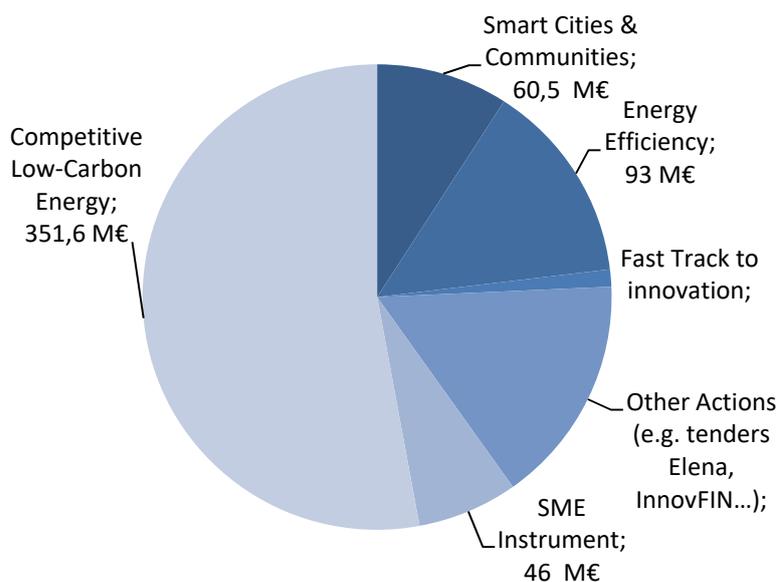
Si riportano di seguito rispettivamente le aree prioritarie del *WP 2016 -17* (Tabella 3.15) e la suddivisione del budget (Figura 3.8).

Tabella 3. 15 – *Focusing area* nel WP 16-17 della “Sfida Sociale *Secure, Clean and Efficient Energy – H2020*”

Aree prioritarie	Descrizione
<i>Low Carbon Technologies</i>	Per decarbonizzare il sistema energetico in modo sostenibile, assicurare l'approvvigionamento energetico e completare il mercato interno dell'energia è importante sviluppare e portare sul mercato soluzioni tecnologiche a prezzi accessibili, economicamente convenienti ed efficienti nell'uso delle risorse. Le attività di ricerca all'interno di questo settore riguarderanno: Fotovoltaico, Solare a Concentrazione, Energia Eolica, Energia Oceanica, Energia Idraulica, Geoterma, Riscaldamento e Raffreddamento Rinnovabile, Accumulo di Energia, Biocarburanti e Combustibili Alternativi, Cattura e Stoccaggio del Carbonio
<i>Energy Efficiency</i>	Per l'Europa l'efficienza energetica è una scelta senza rimpianto, affrontata dalle politiche comunitarie sia a breve termine sia a lungo termine. L'UE mira a ridurre progressivamente il consumo di energia primaria tra il 2020 e il 2030. Le attività di ricerca e dimostrazione all'interno di questo settore si concentreranno sugli edifici, l'industria, il riscaldamento e il raffreddamento, le PMI e i prodotti e servizi legati all'energia, l'integrazione dell'ICT e la cooperazione con settore delle telecomunicazioni
<i>Smart Cities &amp; Communities</i>	Lo sviluppo sostenibile delle aree urbane è una sfida di fondamentale importanza. Essa richiede tecnologie e servizi nuovi, efficienti e facili da usare, in particolare nei settori dell'energia, dei trasporti e dell'ICT. Tuttavia, queste soluzioni hanno bisogno di approcci integrati, sia in termini di ricerca e sviluppo di soluzioni tecnologiche avanzate, che di distribuzione. L'attenzione verso le tecnologie smart cities si tradurrà in soluzioni su scala commerciale con un elevato potenziale di mercato
<i>Stimolare il potenziale di innovazione delle PMI per un basso tenore di carbonio e un sistema ad alta efficienza energetica</i>	<p>Le PMI giocano un ruolo cruciale nello sviluppare soluzioni tecnologiche che prevedano un uso efficiente delle risorse naturali e che siano competitive per decarbonizzare e rendere più efficiente e sostenibile il sistema energetico. Si prevede che le PMI contribuiscano alle seguenti sfide:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre il consumo di energia e il <i>carbon footprint</i> attraverso un utilizzo intelligente e sostenibile (che includa servizi e prodotti energeticamente efficienti e sistemi del tipo '<i>Smart Cities and Communities</i>'),</li> <li>• Fornitura di elettricità a basso costo e decarbonizzata (che includa energia rinnovabile, sistemi di stoccaggio del carbonio e il riutilizzo),</li> <li>• Carburanti alternativi e fonti di energia mobile,</li> <li>• Una unica europea smart grid per l'elettricità</li> <li>• Nuove conoscenze e tecnologie</li> <li>• Un affidabile processo decisionale condiviso con l'opinione pubblica</li> </ul>

Fonte: Horizon 2020 [cit. XXXIV]

Figura 3. 8 – Horizon 2020 - Previsione delle Call 2016 per la Sfida Sociale “Secure, Clean and Efficient Energy”



Fonte: Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea – APRE

A corollario di Horizon 2020 è da evidenziare che la Commissione Europea ha realizzato *The European Energy Efficiency Platform (E3P)*. La piattaforma è uno strumento collaborativo dove gli esperti possono condividere le informazioni e costruire una conoscenza basata sull'evidenza per rafforzare la comunità degli esperti in materia e supportare il decisore politico europeo.

### 3.3.5 Le dimensioni di ricerca e innovazione nel Lazio: la Smart Specialization Strategy

Il Lazio, rispetto ad altre regioni italiane, è il più ricco giacimento di “capitale umano” dedicato alla Ricerca ed ha la più alta concentrazione in Italia, e tra le più significative in Europa, di Università e Centri di Ricerca (sia pubblici che privati). L’offerta di servizi di ricerca si compone di numerosi Organismi di ricerca in cui la componente pubblica universitaria, in particolare, è costituita da 8.000 unità tra docenti e ricercatori a cui si aggiungono circa 6.000 altri ricercatori con forme di contratto diverse da quelle del personale di ruolo in organico [cit.XXXV].

Nel Lazio si articola un vero e proprio Sistema della Conoscenza, motore dell’innovazione e dello sviluppo, caratterizzato dalla presenza di molteplici attori: Atenei Universitari, Centri di Eccellenza Universitari, Enti e Istituti di Ricerca, Laboratori di Ricerca, Parchi Scientifici e Tecnologici e Distretti Tecnologici:

- tra gli Atenei presenti 6 sono pubblici: *La Sapienza - Università di Roma*, primo ateneo d’Europa per numero di studenti; *l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata*, *l’Università degli Studi di Roma III*, *l’Università della Tuscia*, *l’Università di Cassino* e infine, *l’Università degli studi del “Foro Italico”*.
- tra gli Organismi di ricerca di maggior rilevanza nel Lazio dedicati alla *green economy* si citano il CNR (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*<sup>157</sup>), l’ENEA (*Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile*<sup>158</sup>), ISPRA (*Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale*), l’INGV (*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia*) e l’INFN (*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*), l’ASI (*Agenzia Spaziale Italiana*), l’ESA/ESRIN (*European Space Research Institute*), l’INAF (*Istituto Nazionale di Astrofisica*), oltre a molteplici Poli e Centri di ricerca pubblici e privati<sup>159</sup>. Il sistema dei Parchi Scientifici e Tecnologici opera per accrescere la competitività del territorio attraverso l’attivazione e la gestione di progetti di ricerca e sviluppo, di trasferimento di tecnologia e di sviluppo di affari. Essi favoriscono l’incremento delle relazioni tra imprese, Università e Centri di ricerca, Amministrazioni Pubbliche e Istituti di Credito.

In linea con Horizon 2020, con il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 2015-2020 e con il recente Piano italiano Industria 4.0, la Regione Lazio nel corso del 2016 ha messo a punto il **Programma strategico regionale per la ricerca, l’innovazione ed il trasferimento tecnologico (2016- 2018)**<sup>160</sup> e il documento definitivo della propria “*Strategia regionale di specializzazione intelligente per la ricerca e l’innovazione*” - **Smart Specialisation Strategy** (per brevità, S3)<sup>161</sup>.

La S3 è uno degli strumenti previsti dalla Strategia Europa 2020, costituisce la condizionalità *ex-ante* per l’accesso alle risorse finanziarie della nuova programmazione comunitaria 2014-2020 e disegna una “*traiettorie integrata*” di sviluppo del territorio regionale, con l’individuazione delle risorse, delle competenze e del potenziale innovativo, la selezione di priorità in termini di settori produttivi e di ambiti tecnologici, su

<sup>157</sup> Il CNR conta oltre 106 istituti di ricerca di cui **22 nel Lazio** (fonte: [www.cnr.it](http://www.cnr.it)). Dei 22 istituti del CNR presenti nel Lazio citiamo, tra quelli dedicati alla *green economy*: *l’Istituto sull’inquinamento atmosferico (IAA)*, *Istituto di metodologie inorganiche e dei plasmi (IMIP)*, *Istituto di geologia ambientale e geoingegneria (IGAG)*, *Istituto per le applicazioni del calcolo “Mauro Picone” (IAC)*, *Istituto di ricerca sulle acque (IRSA)*, *Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze di Architettura Navale (INSEAN)*, *Istituto di struttura della materia (ISM)*, *Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati (ISMN)*.

<sup>158</sup> L’ENEA ha nel Lazio laboratori e impianti sperimentali e dimostrativi nei *Centri di Ricerca di “Frascati”* e “*Casaccia*”. I ricercatori ENEA con sede di lavoro nel Centro di Frascati sono 460 (di cui il 30% donne) mentre in quello della Casaccia sono 1.185 (401 donne, 784 uomini): fonte: [www.enea.it](http://www.enea.it).

<sup>159</sup> A titolo indicativo si citano i seguenti: CSM (Centro Sviluppo Materiali), il Consorzio Roma Ricerche ed i tre Parchi scientifici e tecnologici (Palmer, Tecnopolo Tiburtino e Castel Romano), il Polo Solare Organico, il Polo per la produzione di Idrogeno il Polo per la Mobilità Sostenibile e il “Polo per le Biomasse e l’Efficienza Energetica”.

<sup>160</sup> di cui alla **Legge Regionale n.13** del 4 Agosto 2008 - “*Promozione della ricerca e sviluppo dell’innovazione - e del trasferimento tecnologico*”.

<sup>161</sup> DGR n. 281 del 31/05/2016

cui concentrare gli investimenti. La S3 identifica sette Aree di Specializzazione intelligente nel Lazio e, all'interno di tali aree, un insieme articolato di traiettorie tecnologiche di sviluppo: Aerospazio, Scienze della Vita, Patrimonio Culturale e Tecnologie della Cultura, Sicurezza, **green economy**, Agrifood e Industrie Creative Digitali<sup>162</sup>. Si riepiloga nella seguente Tabella 3.16 la mappatura delle priorità tecnologiche e di innovazione per l'“Area di specializzazione” della *green economy* desunte dalla S3.

Tabella 3.16 - Sfide Sociali H2020. Tematiche tecnologiche prioritarie dell'area *green economy* incluse nella S3 LAZIO

Sfide Sociali H2020	Tematiche tecnologiche prioritarie dell'area <i>green economy</i> incluse nella S3 LAZIO
Secure, Clean and Efficient Energy	<p><b>Bioedilizia e “Smart Building”:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Building and Consumers</i></li> <li>• <i>Heating and Cooling</i></li> <li>• <i>Industry and Products</i></li> <li>• <i>Enabling the decarbonisation</i></li> </ul> <hr/> <p><b>Energia e tecnologie correlate alla generazione di energia rinnovabile e alle “smart grid”:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Renewable Electricity and Heating/Cooling</i></li> <li>• <i>Modernising the Electricity grid</i></li> <li>• <i>Enhanced energy storage technologies</i></li> </ul>
	Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials

<sup>162</sup> E' da evidenziare che con la S3 la Regione, con il coinvolgimento diretto del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio, ha implementato nel 2014 il processo di “scoperta imprenditoriale” indicato dalla Commissione Europea per la mappatura delle priorità tecnologiche e di innovazione e tale processo è proseguito anche sul finire del 2014 e nel 2015 grazie ad alcune iniziative messe in campo dall'Amministrazione regionale: tra queste, quella più importante è stata la “*Call for Proposal - Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive*” (Allegato 3.419 – 3.23)

Sfide Sociali H2020	Tematiche tecnologiche prioritarie dell'area <i>green economy</i> incluse nella S3 LAZIO
	<p><b>Sviluppo delle filiere per pmi ad alta tecnologia</b> con incentivi per la sperimentazione sui nuovi materiali; recupero delle materie prime critiche (ad es. “terre rare”), rifiuti elettrici e elettronici; centri di riuso per i prodotti di lunga durata, <i>Voucher Systems</i>, <i>State of Green</i>, progetti “zero emission” Z.E.C., recupero delle aree boscate abbandonate con sistemi a centrali Biomasse filiera corta, Biocarburanti Km 0, piattaforme <i>Smart cities</i> e <i>smart landscape</i>.</p> <p><b>Cloud regionale green relazionato</b> agli specifici clusters europei, a servizio del sistema economico per migliorare l'accesso: alle strutture di ricerca pubbliche e private in tutta l'Europa, alle informazioni, ai finanziamenti: fornendo “solutions” per le PMI e in output , offrendo “products” e diffondendo “profiles” aziendali.</p>
<p><b>Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research</b></p>	<p><b>Servizi ecosistemici</b> intesi come servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari, materie prime, acqua potabile), rilancio dell'agricoltura e nella gestione attiva delle foreste il loro collegamento con lo sviluppo del territorio e con l'occupazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sustainable forestry</i></li> <li>• <i>Integrated biorefineries</i></li> <li>• <i>Biofuels, bioenergy</i></li> <li>• <i>Biological contamination of crops and the food chain</i></li> <li>• <i>Management and sustainable use of genetic resources</i></li> <li>• <i>Consolidating the environmental sustainability of aquaculture</i></li> <li>• <i>Monitoring and mitigation of agricultural and forestry greenhouse gases</i></li> <li>• <i>Renewable oil crops as a source of bio-based products</i></li> </ul>
<p><b>Smart, green and integrated transport</b></p>	<p><b>Sviluppo di sistemi di mobilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Electric vehicles' enhanced performance and integration into the transport system and the grid</i></li> <li>• <i>Future natural gas powertrains and components for cars and vans</i></li> <li>• <i>Hybrid light and heavy duty vehicles</i></li> <li>• <i>Electric two-wheelers and new ultra-light vehicle concepts</i></li> </ul>
<p><b>Europe in a changing World – inclusive, innovative and reflective Societies</b></p>	<p><b>Servizi ecosistemici</b> intesi come servizi culturali (servizi ricreativi, turismo sostenibile, aspetti culturali)</p>

Fonte: S3 Regione Lazio [cit.XXXVI]

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Con riferimento al settore della *green economy*, il presente Piano Energetico Regionale alimenta ed è coerente con il quadro delle politiche di intervento attivate dalla Programmazione regionale in materia di Ricerca e Innovazione. Si ritiene pertanto che gli obiettivi di Scenario, esposti nella Parte II, potranno esser raggiunti anche grazie alla *vision* regionale di sviluppo incentrata sulla “necessità prioritaria di colmare il gap competitivo rispetto alle regioni europee più dinamiche” ed in specie sulla base dell’attuazione del quadro delle *policy* regionali, in materia di Ricerca e Innovazione, sinteticamente indicate con un’unica macro azione trasversale “**Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la green economy**” destinata sia allo sviluppo delle FER sia all’aumento dell’efficienza energetica in tutti gli ambiti di utilizzo finale. A tal fine, si prevede la concessione di sovvenzioni per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzati in effettiva collaborazione tra Organismi di Ricerca e diffusione delle conoscenze (“OdR”) ed Imprese, tra cui obbligatoriamente le PMI, con l’obiettivo di favorire la generazione e la condivisione di conoscenza, lo sviluppo

di soluzioni tecnologiche e di applicazioni innovative, anche attraverso la promozione di aggregazioni in grado di valorizzare e mettere a sistema le eccellenze regionali di livello internazionale.

Si cita, come esempio di intervento all'interno di tale macro azione, il recente Avviso “**Progetti Strategici**” con il quale l’Assessorato della Regione Lazio Formazione, Ricerca, Scuola, Università e Turismo, ha inteso sostenere il consolidamento dei collegamenti tra i dipartimenti universitari ed i centri di ricerca, pubblici e privati, che presentano conoscenze e competenze scientifiche e tecnologiche rilevanti a livello internazionale nell’ambito anche dell’Area di Specializzazione *green economy* individuata dalla *Smart Specialisation Strategy* del Lazio.

In raccordo a questa macro azione trasversale è da evidenziare che con la DGR n. 561, 4 ottobre 2016<sup>163</sup>, la Regione ha deliberato a corollario

- di costituire “*nel portale web regionale una sezione dedicata agli studi e alle ricerche in materia di efficienza energetica e fonti rinnovabili finanziate dalla Regione Lazio al fine di divulgarne gli esiti scientifici e di promuovere il trasferimento tecnologico, in quanto contributi coerenti con le politiche di sviluppo della green economy nel Lazio*”
- di stabilire che i contenuti tecnico scientifici delle seguenti convenzioni costituiscono contributo strategico per lo sviluppo della *green economy* nel Lazio e in particolare per la promozione dello sviluppo delle fonti di energia rinnovabili, in coerenza con gli indirizzi della Deliberazione del Consiglio Regionale 10 aprile 2014, n. 2 “*Linee di indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020*” 0
  - Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, Reg. cron. 9169 del 31/1/2008, avente per oggetto “*Progetto di sviluppo dell’efficienza negli usi finali dell’energia e di diffusione delle fonti di energia rinnovabili - Progetto Continuità*”
  - Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” Dipartimento ITACA, Reg. cron. 9168 del 31/01/2008, avente per oggetto “*Indirizzi progettuali, finalizzati all’adeguamento bioclimatico, tipo-morfologico, energetico ed ambientale, dell’assetto insediativo previsto nei Piani di Recupero Urbanistico dei nuclei di edilizia exabusiva denominati Toponimi*”;
  - Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” Reg. cron. 13683 del 25/11/2011, avente per oggetto “*Attività di ricerca e trasferimento tecnologico del Polo per il fotovoltaico a celle organiche della Regione Lazio*” biennio 2010-11;
  - Convenzione tra la Regione Lazio ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Inquinamento Atmosferico, Reg. cron. 14890 del 03/01/2012, avente per oggetto “*Sviluppo di strategie integrate per la produzione di energia da impianti a biomasse nel territorio del Reatino e sue ricadute sulla qualità dell’aria*”;
  - Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Elettronica e Telecomunicazione – DIET, reg. cron. 13682 del 25.01.2011, avente per oggetto il “*Trasferimento tecnologico del Polo per la Mobilità Sostenibile della Regione Lazio – POMOS*”;
  - Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università degli Studi di “Roma TRE” Reg. cron. 12030 del 11/11/2009, avente per oggetto “*Progetto di ricerca sperimentale per il censimento della*

<sup>163</sup> Conclusione dei procedimenti relativi alle convenzioni stipulate dalla Regione Lazio per la promozione dell’efficienza energetica e l’uso delle fonti rinnovabili, e atto aggiuntivo alla Convenzione tra la Regione Lazio e l’Università Roma Tre per l’attuazione degli adempimenti previsti dalla legge regionale 21 aprile 2016, n.3. Costituzione nel portale web regionale di una sezione dedicata agli studi e alle ricerche in materia di efficienza energetica e fonti rinnovabili finanziate dalla Regione Lazio.

risorsa geotermica nella Regione Lazio e sviluppo di un caso studio nella città di Roma per l'utilizzo di acque sotterranee a bassa entalpia nel rispetto dell'ambiente";

- Convenzione tra la Regione Lazio e il Polo formativo Regionale IFTS "Ambiente ed energia con articolare riferimento alle energie rinnovabili", Reg. cron. 9203 del 12/02/2008, con oggetto "Intervento integrato per favorire l'informazione e la diffusione delle energie rinnovabili e del risparmio energetico negli istituti tecnici e professionali della Regione Lazio";

Sulla base di quanto sopra nella seguente matrice è riportata la classificazione, per tipologie e leve di attuazione, della *policy* trasversale *Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione già in essere)*; per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alla rispettiva scheda di intervento di seguito riportata.

### Matrice proposte n. 14 – Azioni trasversali: sostegno alla Ricerca e Innovazione

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
<b>RICERCA E INNOVAZIONE NEL LAZIO</b>	Azione trasversale - Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy (azione già in essere)	68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Sostegno alla Ricerca e all’Innovazione per la Green Economy**

68 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Sostenere il Sistema della Ricerca e Innovazione del Lazio incentivando lo sviluppo di tecnologie per lo sviluppo delle FER e l'aumento dell'efficienza energetica in tutti gli ambiti di utilizzo finale (civile, industria, trasporti e agricoltura)

**DESCRIZIONE**

In attuazione al Programma Strategico Regionale per la Ricerca, l’Innovazione ed il Trasferimento Tecnologico e alla Programmazione regionale a sostegno delle Attività Produttive<sup>164</sup> si prevede la concessione di sovvenzioni per la realizzazione di Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale intesi a sostenere le priorità tecnologiche della *Green Economy* individuate nella S3 del Lazio.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Concentrazione delle risorse a valere sull’Obiettivo Tematico I del POR FESR 2014 - 2020 (cfr. § 3.3.1) Programma strategico regionale per la ricerca, l’innovazione ed il trasferimento tecnologico (2016-2018) Riposizionamento competitivo dell’industria del Lazio nel settore delle “clean technologies” per le priorità tecnologiche dell’area di specializzazione “green economy” individuate nell’ambito della S3 del Lazio (cfr § 3.3.5)	<b>DESTINATARI</b>	Riposizionamento industriale e aumento della competitività tecnologica del Sistema Industriale e della Ricerca del Lazio. Aumento della partecipazione ai bandi europei del Programma Quadro europeo Horizon 2020 per la Ricerca
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	

<sup>164</sup> Sostegno di Progetti Imprenditoriali innovativi realizzati da imprese, singole e associate, che abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici, tra cui la *green economy*, individuati tramite Call for Proposal “Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali” (cfr Allegato 3.4 - BOX 3.19), Piano StartupLazio! (cfr. § 3.3.6) e Programma regionale di interventi per l’Internazionalizzazione del Sistema Produttivo del Lazio.

### 3.3.6 Le policy per l'ecosistema delle startup del Lazio

Nel Lazio l'“universo startup” è un settore in grande movimento, capace di catalizzare attenzione e risorse crescenti, e di rappresentare un'opportunità di espansione e un veicolo di potenziale innovazione di prodotto e di processo anche nel settore della *green economy*. Pertanto con l'obiettivo di sostenere il riposizionamento competitivo del sistema produttivo regionale agganciando i settori più innovativi della catena globale del valore, la **Regione** ritiene che il sostegno alle *startup* sia un tassello indispensabile di questa strategia, perché esse possono rappresentare uno strumento di crescita e di collegamento tra ricerca, innovazione e impresa. Nel campo del *venture capital*, ad esempio, il Lazio, secondo i dati AIFI 2014, è la seconda regione in Italia, dopo la Lombardia, che ha effettuato più investimenti nel capitale di rischio (11% sul totale nazionale). Gran parte di questi risultati dipendono dalla gestione del fondo per il capitale di rischio (Attività 1.3 del POR FESR 2007-2013) da parte di **Lazio Innova** per conto della Regione.

Nell'ambito delle iniziative a sostegno di tale strategia regionale e coerenti con il presente Piano, si ritiene importante evidenziare:

- il Programma **Startup Lazio!** con cui la Regione ha stanziato circa **100 milioni di euro**, tra fondi regionali ed europei (POR FESR 2014 – 2020), per creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche *clean tech*, intervenendo lungo tutta la filiera che consenta ad una “idea imprenditoriale” di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati<sup>165</sup>. Sono previsti sia contributi a fondo perduto per il *pre-seed*, rivolto alla fase di progettazione e strutturazione dell'idea di impresa, sia interventi in capitale di rischio (*equity*), dedicati a sostenere tutto il ciclo di vita dell'impresa (*seed, venture, expansion*). Il Programma punta a connettere e armonizzare in una grande rete tutti gli attori qualificati a sostenere e far crescere le startup e il sistema innovativo regionale, insieme a quello produttivo e finanziario (Fig. 3.9).
- la partecipazione della Regione, per il tramite di Lazio Innova e del Fondo POR FESR 2007/2013 Attività 1.3 – *Venture Capital*, ad un **acceleratore di imprese** di tipo verticale (Gala Lab). Si tratta di un *venture accelerator* che si posiziona su alcuni dei punti più qualificanti della *Smart Specialization Strategy* con l'obiettivo di investire nei settori *energy, green* e *smart city* lanciando sul mercato *startup* innovative a elevato potenziale di crescita e scalabilità del *business*.
- la realizzazione della piattaforma *on line* “**Il Lazio Innovatore**” dove trovare imprese creative, *startup* e talenti. Si tratta della prima *community* degli innovatori del Lazio, punto di riferimento per favorire incontri di collaborazione e di business tra chi ha un'idea innovativa, chi l'ha già sviluppata e le imprese alla ricerca di nuovi talenti. Un luogo vivo e in fermento che permette di conoscere nuove idee, prototipi, creazioni innovative. Un luogo di confronto attivo e di potenziali opportunità. Con il Premio *Lazio Innovatore*, la competizione tra progetti d'impresa per le PMI del Lazio, la Regione ha supportato le imprese innovative con alto potenziale di crescita per qualità e competenza: circa 2.000 imprese iscritte al portale, 250 partecipanti alla competizione, 24 finalisti, 4 imprese vincitrici<sup>166</sup>.

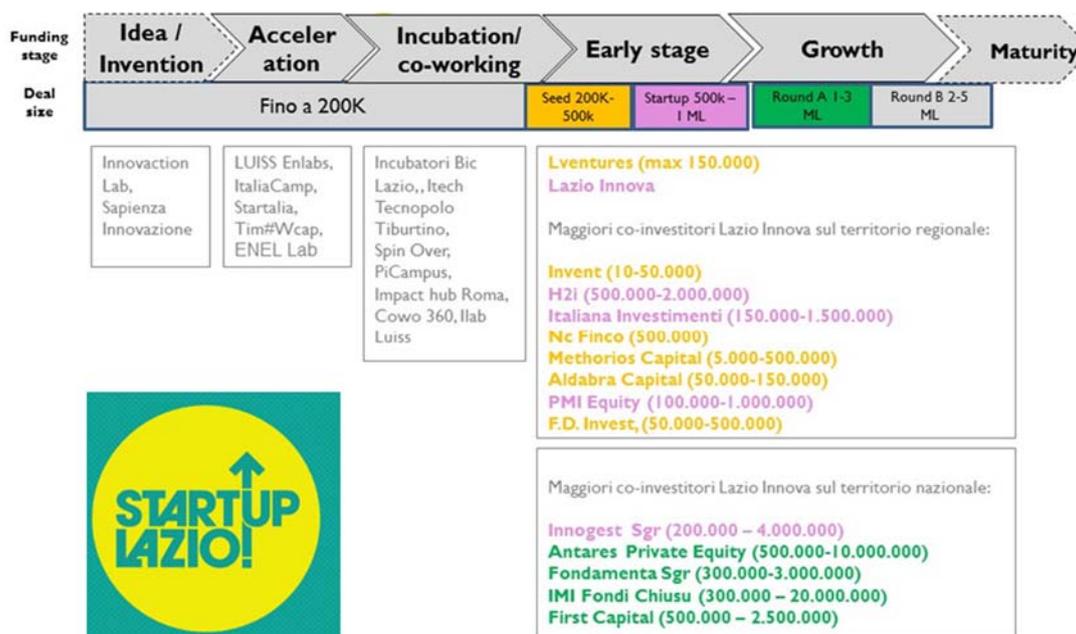
<sup>165</sup> Gli obiettivi prioritari del Programma **Startup Lazio!** sono:

- rafforzare l'ecosistema delle startup di Roma e del Lazio;
- valorizzare e migliorare le buone pratiche già attivate da Regione e Lazio Innova con i bandi degli ultimi anni;
- favorire l'attrazione di nuovi investitori sul territorio per sostenere la crescita e la diversificazione delle imprese e dei soggetti che costituiscono l'ecosistema del Lazio;
- sostenere gli spin off della ricerca per favorire il processo di trasferimento tecnologico e **intensificare il rapporto ricerca/innovazione/impresa**.

<sup>166</sup> 70 mila euro è stato il montepremi totale suddiviso in quattro categorie: *Best Startup, Best PMI, Best Social Innovation Project* e *Best Startup* incubata in uno Spazio Attivo. Oltre ai premi in denaro sono stati messi in palio 20 menzioni speciali “Open Lazio” che offrono

- il coordinamento, per il tramite di Lazio Innova, del progetto **TWIST** - *Transregional Web Innovative Services for Thriving Digital and Mobile Entrepreneurship* - co-finanziato all'interno del programma della Commissione Europea *start-up Europe*. TWIST supporta le *start-up* in fase di crescita che operano nel settore digitale e in quello mobile offrendo una gamma di servizi tra cui: programmi di *mentoring* e *coaching* con esperti internazionali di alto profilo; programmi di scambio tra acceleratori europei; strategie di innovazione aperta – lancio di *challenge*, in collaborazione con grandi aziende, per dare la possibilità a *start-up* e a giovani talenti di proporre/ideare soluzioni altamente innovative e rispondere alle sfide sociali e tecnologiche del territorio.

Figura 3. 9 – Alcuni degli attori dell'ecosistema regionale a sostegno delle imprese innovative



Fonte: Elaborazione Lazio Innova

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

In raccordo alle Programmazioni di settore a sostegno delle attività produttive ed in sinergia con le *policy* descritte nei precedenti ambiti di utilizzo finale, si intende rimarcare la grande attenzione in corso della **Regione** allo sviluppo delle tecnologie emergenti quali l'*Internet of Things*, i *Big Data* e il *Cloud* che stanno ricoprendo un ruolo chiave nella realizzazione di soluzioni *smart* per il vivere quotidiano, la gestione efficiente dell'energia e l'edilizia sostenibile (cfr. § 3.2.5). Si ritiene pertanto che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi indicati nella Parte II (cfr. § 2.2.2) potranno esser raggiunti anche attraverso l'attuazione delle specifiche azioni sopra descritte e classificate nella seguente matrice per tipologie e leve di attuazione. Per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

la possibilità di essere invitati a prendere parte a iniziative realizzate da Lazio Innova e dalla Regione Lazio per promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione anche presso potenziali *partner*, investitori e mercati internazionali.

Le *start up* innovative della *green economy* registrate in Lazio Innovatore possono esser consultate alla pagina web: [http://www.lazioinnovatore.it/startup/tags/green\\_economy\\_ed\\_energia-3/](http://www.lazioinnovatore.it/startup/tags/green_economy_ed_energia-3/)

**Matrice proposte n. 15 – Azioni trasversali: Ecosistema delle start up del Lazio**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
<b>StartupLazio!</b>	Strumenti per le start up innovative e creative anche “Clean Tech”. Il programma StartupLazio!	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Promozione della piattaforma <b>Il Lazio Innovatore</b> per il collegamento domanda-offerta di innovazione a supporto dell’ecosistema StartupLazio!	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Strumenti per le start up innovative e creative anche “Clean Tech”.**

**35 di 76**

**Il Programma StartupLazio!**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. La Programmazione *StartupLazio!* dell'assessorato Sviluppo Economico intende creare un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative, anche *clean tech*, intervenendo lungo tutta la filiera che consente ad una “idea imprenditoriale” di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati (cfr. § 3.3.6).

**DESCRIZIONE**

Sono previsti

- contributi a fondo perduto per il *pre-seed*, rivolto alla fase di progettazione e strutturazione dell'idea di impresa
- interventi in capitale di rischio, dedicati a sostenere tutto il ciclo di vita dell'impresa (Seed, Venture, Expansion)

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
- Concentrazione delle risorse a valere sul POR FESR OT 1 e OT 3 (cfr. § 3.3.1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• FESR azione 1.4.1 Supporto alle start-up innovative e agli spin off di ricerca</li> <li>• FESR azione 3.5.1 Supporto alla nascita di nuove imprese</li> <li>• FESR azione 3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi <i>pre-seed</i>, <i>seed</i>, e <i>early stage</i>.</li> </ul> - Fondo regionale per le Startup innovative (9M€)	<b>DESTINATARI</b>	Sviluppo economico e occupazionale ad alto valore aggiunto
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Promozione della piattaforma Il Lazio Innovatore per il collegamento domanda-offerta di innovazione a supporto dell'ecosistema StartupLazio!**

36 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input checked="" type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input checked="" type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Facilitare l'incontro tra domanda e offerta di innovazione attraverso una piattaforma digitale e fisica per accelerare la nascita e sviluppo di imprese green nei settori FER, efficienza energetica e smart grid

**DESCRIZIONE**

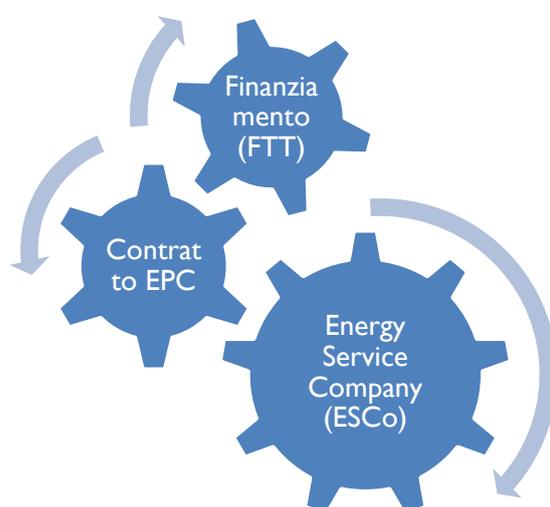
In raccordo al programma "StartupLazio!" a sostegno dell'ecosistema regionale dell'innovazione è operativa *Il Lazio Innovatore*, la prima piattaforma (digitale e fisica) degli innovatori del Lazio luogo di confronto attivo e di potenziali opportunità organizzata come un community su larga scala per trovare imprese creative, startup e talenti; favorire incontri di collaborazione e di business tra chi ha un'idea innovativa, chi l'ha già sviluppata e le imprese alla ricerca di nuovi talenti; conoscere nuove idee, prototipi, creazioni innovative (cfr. § 3.3.6).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Accordi di collaborazione tra Regione, Associazioni industriali, Grandi Aziende, Istituti finanziari, sponsor privati o Università per iniziative di valorizzazione dei 'talents' ed 'ideas' regionali.	DESTINATARI <input type="checkbox"/> Amministrazione regionale <input type="checkbox"/> Area Metropolitana <input type="checkbox"/> Amministrazioni locali <input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti <input checked="" type="checkbox"/> Organismi di ricerca <input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	Aumento dell'imprenditorialità e creazione di nuove competenze professionali per la <i>green economy</i>
Sul modello delle <b>Open Innovation Challenge</b> la <b>Regione Lazio</b> , in collaborazione con Unindustria, sta implementando una strategia di <i>Open Innovation</i> per favorire l'incontro fra domanda e offerta di innovazione. <i>"Lancia la Tua Sfida per il Futuro e porta l'innovazione delle startup dentro la tua azienda"</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE <input checked="" type="checkbox"/> Breve termine <input type="checkbox"/> Medio termine <input type="checkbox"/> Lungo Termine	Diffusione di pratiche e produzioni che favoriscono la sostenibilità energetica e ambientale dello sviluppo;
L'obiettivo è creare percorsi di collaborazione tra medie/grandi aziende, startup e innovatori per promuovere e facilitare l'acquisizione e l'adozione di nuove idee, nuovi processi e nuovi prodotti e servizi.	COPERTURA TERRITORIALE <input checked="" type="checkbox"/> Regionale	Impatto sull'occupazione nei settori direttamente coinvolti (soprattutto rinnovabili ed efficienza energetica) immediatamente percepibile da talenti e imprenditori, anche se ancora in buona parte dipendente dalle politiche di sostegno promosse e attuate a livello europeo, nazionale e locale.
<input type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.3.7 ESCO, FTT, EPC e applicazioni per gli Enti Locali

“Gli edifici pubblici rappresentano una parte non trascurabile dei consumi di energia a livello europeo ed è naturale, in un momento di crisi e di politiche di contenimento della spesa, cercare di affrontare il tema dell’efficientamento del parco edilizio pubblico. Azioni di successo in questo settore si tradurrebbero inoltre in stimolo per interventi nel settore privato, per cui è naturale l’accento posto dalla direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica nelle pubbliche amministrazioni. Le sovvenzioni rappresenterebbero la via più semplice e anche conosciuta di finanziamento che però sconta l’attuale situazione di crisi economica e di indebitamento pubblico: la carenza di risorse dovuta all’effetto combinato della crisi e di una gestione carente del patrimonio e dei bilanci rende difficile investire in interventi di efficientamento con risorse proprie”.[cit.XXXVII]

In tale contesto i nuovi modelli contrattuali per la PA che prevedano operazioni effettuate con Energy Service Company (ESCO)<sup>167</sup>, contratti a Prestazioni Garantite (EPC)<sup>168</sup> e Finanziamento Tramite Terzi (FTT)<sup>169</sup> possono giocare un ruolo fondamentale per attrarre finanziamenti privati e da istituti finanziari al fine di concretizzare la riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL.



Fonte: Elaborazione Lazio Innova

<sup>167</sup> ESCo – acronimo in inglese di Energy Service Company. Il D.Lgs. 115/2008 - attuativo della direttiva 2006/32/CE sull’efficienza negli usi finali dell’energia – (“D.Lgs. 115”) fornisce una puntuale definizione di ESCO all’art. 2, comma 1, lett. i): “ESCO”: persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell’efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell’utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell’efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti”.

<sup>168</sup> Art. 2 del D.Lgs 102/2014 definisce contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): «accordo contrattuale tra il beneficiario o chi per esso esercita il potere negoziale e il fornitore di una misura di miglioramento dell’efficienza energetica, verificata e monitorata durante l’intera durata del contratto, dove gli investimenti (lavori, forniture o servizi) realizzati sono pagati in funzione del livello di miglioramento dell’efficienza energetica stabilito contrattualmente o di altri criteri di prestazione energetica concordati, quali i risparmi finanziari».

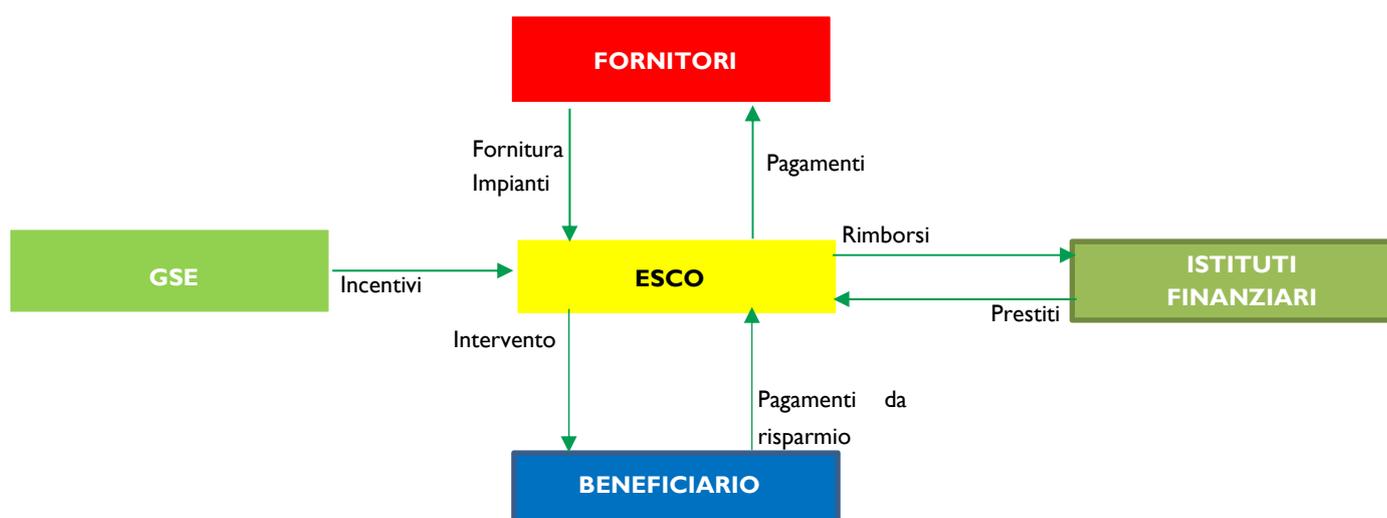
<sup>169</sup> FTT: “accordo contrattuale che comprende un terzo, oltre al fornitore di energia e al beneficiario della misura di miglioramento dell’efficienza energetica, che fornisce i capitali per tale misura e addebita al beneficiario un canone pari a una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il terzo può essere una ESCO”

L’FTT consente infatti alle Amministrazioni di riqualificare edifici e impianti lasciando che le risorse finanziarie necessarie per realizzare gli investimenti siano messe a disposizione della ESCo, dai portatori di capitali finanziari (*equity* e debito): in genere istituti finanziari, SGR e fondi di investimento<sup>170</sup>.

Il presupposto su cui si basa lo schema è la presenza di interventi di efficientamento energetico in grado di generare un risparmio misurabile che consenta di remunerare l’investimento realizzato garantendo un margine adeguato in tempi compatibili (Fig. 3.10).

La base fondamentale di tale approccio risiede in un *contratto*, tra ESCo e beneficiario<sup>171</sup>, con *prestazioni garantite* (EPC) e dunque nella presenza di previsioni contrattuali disciplinanti le grandezze fisiche da misurare, le modalità di calcolo ed i valori da considerare (c.d. “le prestazioni tecniche”), durante l’intera durata del contratto, a cui correlare il livello di remunerazione della ESCO<sup>172</sup>.

Figura 3. 10 – Il modello di operazioni effettuate con *Energy Service Company*



Fonte: Rödl & Partner

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

In raccordo all’evoluzione e ai correttivi legislativi in atto in materia di contratti di partenariato pubblico privato (D.lgs. n. 50/2016), e alle *azioni regionali di comunicazione, formazione e sviluppo del sistema regionale* tra cui è prevista la *Scuola delle Energie* (DGR n. 851, 30 dicembre 2016 - cfr.§ 3.3.13) e in sinergia con le *policy* precedentemente descritte nell’ambito dell’edilizia pubblica saranno attivati, a valere sul POR FSE, dispositivi legislativi e campagne di comunicazione per la sensibilizzazione dei responsabili tecnici e legali della PAL affinché seguano giornate di formazione, presso organismi accreditati in materia, per acquisire dimestichezza con i meccanismi del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e dei contratti di Energy Performance (EPC).

<sup>170</sup> Gli strumenti che una ESCo usa per finanziare la propria attività sono: 1. finanziamento esterno: prestito bancario, *leasing* o *project financing*; 2. finanziamento interno: autofinanziamento generato dal flusso di cassa delle operazioni oppure aumento di capitale.

“Può essere utile evidenziare che il finanziamento tramite terzi presuppone alcune condizioni al contorno, non solo organizzative e procedurali, ma anche economico-finanziarie, come ad esempio la puntualità nei pagamenti. Il modello ESCo con FTT rappresenta un’ottima soluzione per le Amministrazioni che gestiscono in modo corretto le risorse, ma che non ne hanno a disposizione per investimenti mirati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle strutture tecniche, o che preferiscono impiegare quelle fruibili per altri temi di maggiore impatto, anche politico, sul territorio.” [Fonte ENEA]

<sup>171</sup> ovvero, l’utente dell’intervento

<sup>172</sup> Per una disamina delle diverse tipologie o modelli di contratto EPC, in relazione alla ripartizione dei rischi, alla copertura del finanziamento ed alla remunerazione della ESCo, si rimanda alla pagina web Treccani: [http://www.treccani.it/magazine/diritto/approfondimenti/diritto\\_amministrativo/I\\_Piselli\\_rendimento\\_energetico.html](http://www.treccani.it/magazine/diritto/approfondimenti/diritto_amministrativo/I_Piselli_rendimento_energetico.html)

Tale azione muove dalla necessità di rafforzare il *commitment* politico, l’esperienza e la capacità di gestire un processo contrattuale non ancora consolidato a livello amministrativo<sup>173</sup>.

Sulla base di quanto sopra nella seguente matrice è riportata la classificazione della *policy* per tipologie e leve di attuazione; per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 16 – Azioni trasversali: sviluppo del mercato delle ESCO e dei modelli FTT e EPC**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
ESCO, FTT e EPC	Enforcement del modello di Finanziamento Tramite Terzi (FTT) con contratto di prestazione energetica EPC nella PAL	69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Creazione della figura del Project Manager Pubblico per operazioni di project finance a valere sugli strumenti della BEI e cofinanziati dalla CE	70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>173</sup> Può essere utile evidenziare che il finanziamento tramite terzi presuppone alcune condizioni al contorno, non solo organizzative e procedurali, ma anche economico-finanziarie, come ad esempio la puntualità nei pagamenti. Il modello ESCO con FTT rappresenta un’ottima soluzione per le Amministrazioni che gestiscono in modo corretto le risorse, ma che non ne hanno a disposizione per investimenti mirati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle strutture tecniche, o che preferiscono impiegare quelle fruibili per altri temi di maggiore impatto, anche politico, sul territorio. [Fonte : ENEA FIRE - Guida ai Contratti di Prestazione Energetica negli Edifici Pubblici – 2013]

**SCHEMA INTERVENTO**

**Enforcement del modello di Finanziamento Tramite Terzi (FTT) con contratti di prestazione energetica EPC nella PAL**

69 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input checked="" type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

- Evoluzione e correttivi legislativi in atto in materia di contratti di partenariato pubblico privato (D.lgs. n. 50/2016)
- Preparazione, sviluppo e attivazione di meccanismi Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e Contratti a Prestazioni Garantite (EPC) che presuppongano un forte *commitment* politico e una notevole esperienza e capacità di gestire un processo contrattuale non ancora consolidato a livello amministrativo

**DESCRIZIONE**

A valere sul POR FSE saranno attivati dispositivi legislativi e campagne di comunicazione per la sensibilizzazione dei responsabili tecnici e legali della PAL affinché seguano giornate di formazione, presso organismi accreditati in materia, per acquisire dimestichezza con i meccanismi del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e dei contratti di Energy Performance.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
DGR n. 851, 30 dicembre 2016:	DESTINATARI	Le PA devono svolgere un ruolo esemplare attivando interventi, sul proprio patrimonio immobiliare e capitale umano, di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso contratti di prestazione energetica e i FTT.
- "Formazione e Sostegno alle PA e alle imprese"	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
- Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio)	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEDA INTERVENTO**

**Creazione della figura del Project Manager Pubblico per operazioni di *project finance* a valere sugli strumenti della BEI e cofinanziati dalla CE**

70 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

- Individuare modalità capaci di semplificare la sovrapposizione di competenze tra diversi livelli/settori istituzionali concentrandoli ovunque sia possibile in capo ad un singolo livello/settore (si vedano ad es. le competenze nei procedimenti autorizzativi in materia energetica tra dipartimento Territorio-Urbanistica-Mobilità-Rifiuti, Sviluppo Economico-Attività Produttive e Infrastrutture-Ambiente-Politiche Abitative); secondo il principio dell'unità dell'azione amministrativa, giuste previsioni art. 4 L. 57 del 1997;
- Approcciare la semplificazione secondo logiche gestionali manageriali, incardinate su sistemi organizzativi avanzati, che assicurino un proficuo lavoro di rete in grado di raccordare tutte le articolazioni dell'organizzazione regionale;
- Introdurre strumenti volti al miglioramento/verifica della qualità dell'azione amministrativa con l'individuazione di una figura responsabile della correttezza e celerità del procedimento amministrativo che, dotato delle necessarie leve politiche-economiche-organizzative, si interfacci con autorevolezza con i responsabili delle varie fasi del procedimento e di conseguenza sia utile punto di riferimento per le aziende.

**DESCRIZIONE**

Creazione nell'Amministrazione Regionale della figura del Project Manager Pubblico responsabile della correttezza e celerità del procedimento amministrativo nell'ambito di operazioni di *project finance* a valere sugli strumenti della BEI e cofinanziati dalla CE.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
Inquadramento organizzativo con deleghe e mezzi da definire per - trasformare e semplificare i processi amministrativi e attuativi; - ridurre l'incidenza complessiva degli oneri amministrativi; - garantire maggiore certezza di regole, tempi e procedure.	<b>DESTINATARI</b>	Rendere la Regione come "modello green" e "guida" in progetti di ampio respiro per la riduzione dei consumi e delle emissioni climalteranti
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	

### 3.3.8 Le azioni di supporto agli Enti Locali (Il Patto dei Sindaci)

Il nuovo **Patto integrato dei Sindaci per l'energia e il clima** è stato presentato a Bruxelles il 15 ottobre 2015. In quella sede è stato ribadito il ruolo fondamentale delle città e degli altri enti subnazionali per fronteggiare e reagire ai cambiamenti climatici con una visione a lungo termine per il 2050 e un obiettivo concreto di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 40% al 2030. Il nuovo Patto, che rilancia il precedente del 2008 (*Covenant of Mayors* con obiettivi al 2020), è frutto di un processo di consultazione realizzato nell'estate del 2015 con il sostegno del Comitato europeo delle regioni che ha raccolto le opinioni degli *stakeholder* sul futuro dello strumento del Patto dei Sindaci. I firmatari del precedente Patto (2020) sono incoraggiati ad aderire al nuovo Patto (2030) per rinnovare i propri impegni in base alle loro esigenze, ma non sono obbligati a farlo, mentre dal 1 Novembre 2015 i nuovi aderenti possono sottoscrivere soltanto il nuovo Patto. Si tratta di un accordo su base assolutamente volontaria tra la Commissione e i governi locali europei che tuttavia vincola gli aderenti ad applicare gli obiettivi climatici ed energetici dell'UE sul loro territorio, pena la sospensione dalla adesione al Patto.

Il nuovo Patto affronta una triplice sfida:

- ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 40% entro il 2030, principalmente attraverso una migliore gestione dell'energia a livello locale basata su misure di efficienza, soluzioni integrate intelligenti e promozione di energie rinnovabili (per mantenere l'obiettivo del contenimento dell'innalzamento della temperatura al di sotto dei 2°C.)
- migliorare la resilienza sia mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici che adattandosi ad essi;
- mettere in comune la visione, i risultati, l'esperienza e le conoscenze con le altre autorità locali e regionali all'interno dell'UE e oltre i suoi confini attraverso la cooperazione diretta e lo scambio tra pari, costruire partenariati internazionali con altre regioni del mondo nell'ambito del Patto mondiale dei sindaci lanciato alla COP21 dal vicepresidente della Commissione europea responsabile per l'Unione dell'energia, Maroš Šefčovič.

Per tradurre il proprio impegno politico in misure e progetti pratici, i firmatari del nuovo Patto si impegnano a elaborare un inventario di base delle emissioni, una valutazione dei rischi del cambiamento climatico e delle vulnerabilità e, entro due anni dalla data di adesione, un **Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC)** che delinea le principali azioni che le autorità locali pianificano di intraprendere<sup>174</sup>.

#### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Con il presente Piano e in coerenza con la DGR n. 113 del 22/03/2016 “*Approvazione dello schema di Accordo di Partenariato tra la Direzione Generale dell'Energia della Commissione Europea e la Regione Lazio per la promozione del Patto dei Sindaci nella Regione Lazio*”, la **Regione** intende sottolineare come il nuovo “Patto tra i Sindaci” sia tra le azioni più determinanti ai fini del raggiungimento degli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II del presente documento. Nell'ambito di tale strategia regionale si riportano le specifiche azioni di seguito sinteticamente illustrate.

#### I. Adozione da parte dei Comuni dello standard ISO 50001 nell'elaborazione e gestione dei PAESC

<sup>174</sup> La strategia di adattamento dovrebbe essere parte integrante del PAESC e/o sviluppata e inclusa in uno o più documenti a parte. I firmatari possono scegliere il formato che preferiscono. Questo forte impegno politico segna l'inizio di un processo a lungo termine, durante il quale ogni due anni le città forniranno informazioni sui progressi compiuti. [http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-of-mayors\\_it.html](http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-of-mayors_it.html)

Saranno individuate misure regionali volte a riconoscere premialità ai Comuni aderenti al nuovo Patto dei Sindaci che si dotino di un *Sistema di Gestione dell'Energia (SGE)* conforme allo standard ISO 50001, contestuale e integrato con il **PAESC** - *Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima*.

L'azione muove dall'assunto che le norme ISO 50001 e gli altri standard di gestione dell'energia possono facilitare gli sforzi dei Comuni a tradurre il proprio impegno politico in soluzioni durature e efficaci nel tempo per ottimizzare la gestione dell'energia a livello locale. Questi standard definiscono come stabilire, attuare, mantenere e migliorare un *Sistema di Gestione dell'Energia (SGE)* che consenta ad un'organizzazione di raggiungere un miglioramento in tutte le aree di prestazione energetica.

Per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

### Matrice proposte n. 17 – Azioni trasversali: supporto agli Enti Locali e nuovo Patto dei Sindaci

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE							LEVE				
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
<b>AZIONI DI SUPPORTO AL PATTO DEI SINDACI</b>	Adozione da parte dei Comuni dello standard ISO 50001 nell'elaborazione e gestione dei PAESC	71	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**SCHEDA INTERVENTO**

Adozione da parte dei Comuni dello standard ISO 50001 nell'elaborazione e gestione dei PAESC

71 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input checked="" type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Le norme ISO 50001 e gli altri standard di gestione dell'energia possono facilitare gli sforzi dei Comuni a tradurre il proprio impegno politico in soluzioni durature e efficaci nel tempo per ottimizzare la gestione dell'energia a livello locale. Questi standard definiscono come stabilire, attuare, mantenere e migliorare un *Sistema di Gestione dell'Energia* (SGE). Lo standard sollecita, infatti, lo sviluppo di una politica energetica che, partendo dall'identificazione dei consumi energetici passati e presenti, definisce gli obiettivi di miglioramento futuri che saranno tenuti sotto controllo attraverso appropriati piani di monitoraggio. Dalla comparazione e analisi dei consumi si possono ottenere informazioni utili per mettere in atto piani di miglioramento dell'efficienza energetica, con conseguente riduzione dei costi per l'energia. Il SGE si propone quindi di aiutare l'Ente non solo a definire le strategie che dovranno guidare l'organizzazione verso le sue responsabilità energetiche, ma anche a stabilire obiettivi di performance energetica a breve, medio e lungo termine e mobilitare le risorse necessarie per conseguire questi obiettivi.

**DESCRIZIONE**

Individuazione di misure regionali volte a riconoscere premialità ai Comuni aderenti al nuovo Patto dei Sindaci che si dotino di un *Sistema di Gestione dell'Energia* (SGE) conforme allo standard ISO 50001, contestuale e integrato con il **PAESC** - Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (cfr. § 3.3.8).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
La Federazione Italiana per l'uso razionale dell'energia, associazione tecnico-scientifica no-profit che su incarico del MISE gestisce la rete degli <i>energy manager</i> , ha promosso la buona pratica "Progetto 50000&ISEAPs". Il progetto ha lo scopo di aiutare i comuni a superare le barriere burocratiche che tendono a bloccare il processo di istituzionalizzazione dei loro PAESC ed a rafforzare le strutture e le procedure interne al fine di raggiungere un alto livello qualitativo di politica energetica e di pianificazione locale a lungo termine.	<b>DESTINATARI</b>	Concretizzare la riduzione delle emissioni di CO2, Garantire l'effettiva attuazione dei PAES durante tutta la vita del progetto.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

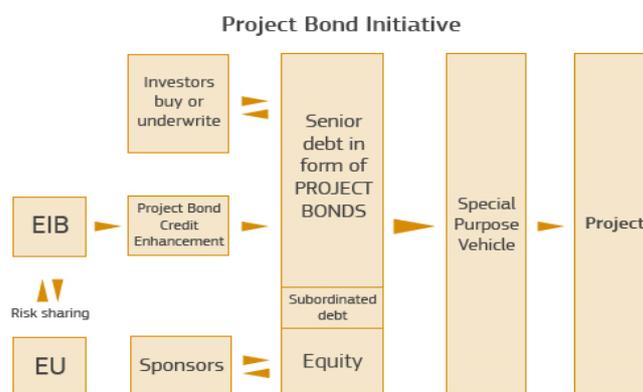
### 3.3.9 Strumenti comunitari di ingegneria finanziaria per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili

Per realizzare la transizione verso un sistema energetico regionale competitivo, il PER intende non sottovalutare la possibilità di avvalersi di **strumenti comunitari diretti di ingegneria finanziaria** che si inseriscano, in raccordo all'evoluzione e ai correttivi legislativi in atto in materia (D.lgs. n. 50/2016), nell'ambito dei Partenariati Pubblico Privati (PPP), dove una parte del finanziamento è conseguito con capitale proprio di una società di progetto<sup>175</sup>.

In particolare per il raggiungimento degli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II, si ritiene che alcune delle *policy* riguardanti la realizzazione di infrastrutture per lo sviluppo delle FER e l'incremento dell'efficienza energetica possano essere finanziate attraverso meccanismi di indebitamento o assimilabili al capitale proprio (*quasi-equity*) di una società di progetto (*Special Purpose Vehicle*).

- Nella prima categoria (debito) rientrano i *project bond* o le garanzie pubbliche emesse a favore del progetto da parte della BEI - *Banca Europea degli Investimenti*, con l'obiettivo di rendere più conveniente per l'investitore privato l'indebitamento per finanziare il progetto infrastrutturale, mediante un abbassamento del costo del debito o comunque un miglior accesso al mercato dei capitali. La **Europe 2020 Project Bond Initiative** consiste in mutui subordinati o aperture di linee di credito atte a generare un effetto leva pari ad almeno 5, data la maggiore convenienza e la riduzione complessiva dell'indebitamento privato, fino ad un ammontare massimo pari al 20% (a seconda del valore degli indicatori di solidità finanziaria del progetto).

Figura 3. 11 – Architettura delle operazioni della Europe 2020 Project Bond Initiative



Fonte: BEI - *Project Bond Initiative*

- Nella seconda categoria (*quasi-equity*) rientra **il Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF)** avente l'obiettivo di “fornire un finanziamento, basato sul mercato, per progetti di efficienza energetica pubblica commercialmente realizzabili, di energia rinnovabile e trasporto urbano pulito nelle attività del settore pubblico. EEEF Contribuisce con una struttura stratificata rischio/rendimento al miglioramento dell'efficienza energetica e all'impulso dell'energia rinnovabile sotto forma di partnership pubblico-privato (PPP), in primo luogo attraverso la fornitura di un finanziamento dedicato in linea diretta oppure attraverso la collaborazione con istituti finanziari.

<sup>175</sup> IL PER ritiene che, in un prossimo futuro, il quadro normativo nazionale in materia, grazie anche al ruolo che l'ANAC intende svolgere di standardizzazione dei contratti PPP, sarà maggiormente favorevole ad attrarre capitali finanziari per opere di interesse pubblico.

I beneficiari finali dell'EEEF sono i comuni, gli enti locali e regionali ma anche gli enti pubblici e privati operanti in nome di questi, come i fornitori di energia locali, le Società di Servizi Energetici (ESCO), società di produzione combinata di elettricità-calore (CHP) o fornitori di trasporto pubblico. Di conseguenza, nel progetto ci deve essere un link diretto o indiretto ai comuni. Questo potrà avvenire attraverso il coinvolgimento diretto di un comune (ad esempio, proprietario di edifici, investitore) o mediante un contratto a lungo termine tra il comune e una terza parte (ad esempio, concessione per il trasporto pubblico oppure Contratto di Prestazione Energetica (EPC) per un edificio pubblico (cfr § 3.3.7).

Gli strumenti di investimento includono debito senior, strumenti intermedi e equity, ma anche strutture di leasing e prestiti forfettari (Fig. 3.11). Gli strumenti di debito possono avere scadenza fino a 15 anni mentre il finanziamento equity può invece adattarsi alle differenti esigenze delle fasi di progetto. Il Fondo può co-investire come parte di un consorzio e partecipare attraverso la condivisione del rischio con una banca locale.”[cit. XXXVIII]

Figura 3. 12 – Esempi, caratteristiche e strutture del finanziamento di progetti a valere su EEEF

Project examples	Characteristics	Project structures
<b>Building upgrades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energy audits completed, vast energy savings potential</li> <li>▪ Sufficient know-how of ESCO in case of big projects</li> <li>▪ Savings guarantee required</li> <li>▪ Depending on counterparty risk additional parental/municipal guarantee required</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senior debt</li> <li>▪ Mezzanine / equity</li> <li>▪ Funding via co-investments in SPV or NewCo</li> <li>▪ Forfeiting</li> <li>▪ Leasing (mostly for clean urban transport projects)</li> </ul>
<b>Street lighting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Only light bulbs, switch boards plus EE related measures can be financed, not the light pole itself</li> <li>▪ Ownership of lighting points need to be in municipal hand</li> <li>▪ Technology with good track-record only</li> </ul>	
<b>Biomass plants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contracts for input (feed-stock) / output (e.g. Electricity/heat) in place</li> <li>▪ Substitution of input possible</li> <li>▪ Technology with good-track record (e.g. boilers , turbines etc.)</li> <li>▪ O&amp;M concept</li> </ul>	
<b>Photovoltaic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Land ownership in municipal hand</li> <li>▪ Grid connection secured</li> <li>▪ Feed-in tariff secured</li> <li>▪ O&amp;M concept</li> <li>▪ Bankable module supplier</li> </ul>	

Fonte: European Energy Efficiency Fund

Al fine di sensibilizzare gli enti locali sulla necessità di ridurre o addirittura azzerare la propria impronta di carbonio e per accelerare gli investimenti nel campo dell'efficienza energetica, dell'energia rinnovabile di scala ridotta e del trasporto urbano pulito (Fig. 3.12), la Commissione europea ha dotato EEEF di uno **strumento di Assistenza Tecnica** che ha supportato varie autorità pubbliche nello sviluppo dei propri progetti (es. preparazione di studi di fattibilità, business plan, procedure d'appalto, ecc.), concedendo contributi<sup>176</sup> della Commissione europea per coprire fino al 90% dei costi complessivi, vincolati a un successivo finanziamento da parte dell'EEEF.

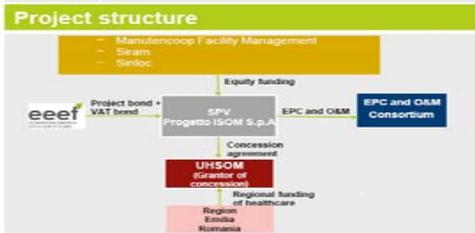
<sup>176</sup> Dotazione iniziale, nel luglio del 2011, era pari a 20 milioni di euro

Figura 3. 13 Esempi di buone pratiche di project financing a valere sul Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica

### Energy efficiency upgrade of the University Hospital S. Orsola Malpighi - Bologna, Italy



Project description	
<b>Partners:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto ISOM S.p.A (project SPV)</li> <li>University Hospital S. Orsola Malpighi (grantor of concession)</li> </ul>
<b>Measures:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upgrade of entire fluids' production and distribution system of the hospital</li> <li>Including a tri-generation plant for the combined production of cooling, heat and power (CCHP)</li> </ul>
<b>Results:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction of CO2 emissions of 14,136 t p.a., approx. 31% compared to baseline</li> </ul>

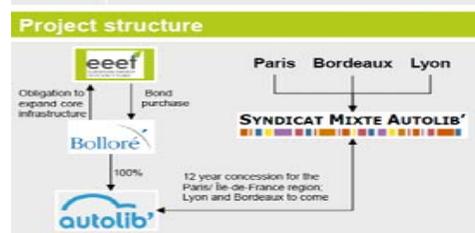


Investment characteristics	
<b>Key data:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total project volume: €41 m (equity provided by Manutencoop Facility Management, Siram, Sintoc and Iler Cooperativa Ravenate)</li> <li>EEEF funded volume: €32m via a project bond structure</li> <li>Duration of financing: 20 years</li> </ul>
<b>Highlights:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Largest energy efficiency upgrade in Italy under a Public Private Partnership (PPP) framework</li> <li>Lighthouse project for the Italian and European energy efficiency market demonstrating the positive impact of a major energy efficiency investment in a complex hospital, replication potential</li> </ul>

### Car-sharing programme for electric cars - Cities of Paris, Lyon and Bordeaux, France



Project description	
<b>Partner:</b>	Bolloré S.A.
<b>Measures:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bolloré SA won the concession for the first large-scale electric vehicle renting scheme in the greater Paris region (Île-de-France)</li> <li>expansion of Bolloré's core infrastructure (e.g. cars, charging stations, rental kiosks)</li> </ul>
<b>Results:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction of CO2 emissions of min. 50% compared to baseline</li> </ul>

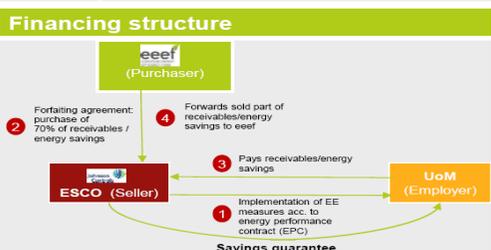
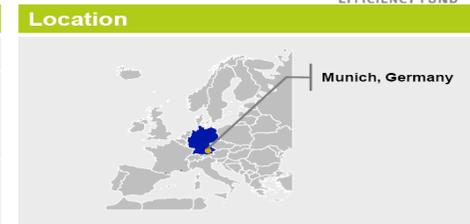


Investment characteristics	
<b>Key data:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bond issue (private placement): €30m</li> <li>Duration of financing: 5 years</li> <li>Repayment: Bullet structure</li> </ul>
<b>Highlights:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>First eef transaction for clean urban transport in Europe</li> <li>51 municipalities in the Paris/ Île-de-France region participating, accessible to more than 4 out of 7 million inhabitants</li> <li>First clean urban transport project for the fund</li> </ul>

### Building retrofit of the University of Applied Sciences - Munich, Germany



Project description	
<b>Partners:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>University of Applied Sciences Munich (UoM), Johnson Controls, eef</li> </ul>
<b>Measures:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations of combined heat and power plant</li> <li>Installation of energy efficient lighting</li> <li>Optimization of heating</li> <li>Optimization of building management</li> </ul>
<b>Results:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction of CO2 emissions 88t p.a. approx. 11.6% compared to baseline</li> <li>Guaranteed energy savings € 118,860 p.a. (41.7%)</li> </ul>

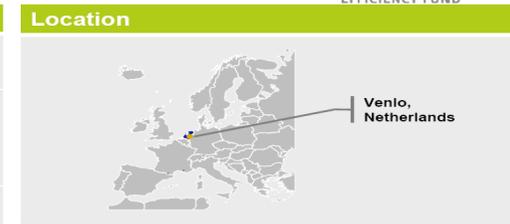


Investment characteristics	
<b>Key data:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financing volume: approx. €0.6 m</li> <li>Duration of financing: 10 years</li> </ul>
<b>Highlights:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Second project with the innovative forfeiting structure</li> <li>EE measure including a CHP plant (decentralized energy production)</li> <li>Role model for further energy efficiency investments in schools, universities etc.</li> </ul>

### Street lighting upgrade of the City of Venlo - Venlo, Netherlands



Project description	
<b>Partners:</b>	City of Venlo (Borrower)
<b>Measures:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The City of Venlo upgrades of the existing street lighting network of the city with energy efficient LED lamps</li> <li>The existing O&amp;M contract for the street lighting network with a private service company stays in place and includes the upgraded lighting points</li> </ul>
<b>Results:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achievement of primary energy savings of around 62% p.a. compared to baseline</li> </ul>



Investment characteristics	
<b>Key data:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total project volume: €8.5m</li> <li>eef funded volume: €8.5m via a senior debt loan covered by the City of Venlo</li> <li>Duration of financing: 15 years</li> </ul>
<b>Highlights:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>First direct lending to a municipality by eef. The street lighting upgrade is part of an overall green development plan of the city</li> <li>Reference project for European public authorities demonstrating efficient financing solutions for energy efficiency and renewable energy projects via eef</li> </ul>

Anche la BEI ha previsto una pluralità di strumenti *soft* per l'assistenza tecnica e/o finanziaria a titolo gratuito che, qualora attivati, consentiranno nel Lazio di aumentare "il tiraggio" dei finanziamenti diretti europei e mobilitare maggiori investimenti privati per il raggiungimento degli obiettivi dello Scenario esposto nella Parte II. Si citano a tal proposito i seguenti strumenti BEI di particolare interesse:

### **European Investment Advisory Hub (EIAH)**

Nell'ambito del *Fondo Europeo per Investimenti Strategici* che ha previsto € 315 miliardi di investimenti in tutta Europa (c.d. **Piano Juncker**), la Commissione Europea e la BEI hanno introdotto, oltre alla parte finanziaria, la piattaforma EIAH che offre un unico punto di accesso a 360° rivolto ad orientare soggetti pubblici o privati alle iniziative e programmi europei di assistenza tecnica e consulenza.

**JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions)** è uno strumento storico della BEI cofinanziato dalla UE, nato nel 2006, ma attivo in Italia solo dal 2015; si applica a progetti nei seguenti settori di interesse del PER: trasporti pubblici, rifiuti solidi, «smart development», energy, con soglie minime di investimento rispettivamente pari a 50M€ per i progetti a carattere ambientale e 75M€ per i progetti con ricadute nei trasporti e negli altri settori<sup>177</sup>.

JASPERS ha lo scopo di migliorare la qualità dell'investimento finanziato dai fondi diretti europei ed è finalizzato ad un'Assistenza tecnica a tutti i livelli del processo progettuale, dai preliminari fino alla fase finale di richiesta del finanziamento europeo<sup>178</sup>. L'Assistenza può riguardare: consulenza e revisione sul progetto, attività orizzontali, supporto strategico, sviluppo di competenze, supporto all'attuazione e valutazione indipendente. [cit. XXXIX]

**ELENA (European Local ENergy Assistance)** per il finanziamento dell'Assistenza Tecnica (economica e/o tecnica) necessaria per attirare e mobilitare, a livello locale, investimenti significativi in progetti energetici sostenibili<sup>179</sup>. Fondato nel 2009 sotto l'*Intelligent Energy-Europe Programme II* e gestito dalla BEI, ELENA è stato ampliato con il WP 2016-17 di Horizon 2020 (cfr. § 3.3.4) per fornire supporto ai promotori di progetti pubblici e privati, come i comuni, le regioni, le infrastrutture pubbliche/private o gli operatori del trasporto (compresi i gestori dei trasporti pubblici e gli operatori), le società di servizi energetici (ESCO), le catene di distribuzione, i gestori immobiliari, le PMI o le industrie nelle seguenti aree di intervento:

#### 1) Efficienza energetica ed energia rinnovabile distribuita:

- edifici pubblici e privati, compresi gli alloggi sociali, commerciali e le proprietà e i siti logistici, l'illuminazione stradale e del traffico, per sostenere una maggiore efficienza energetica - per esempio ristrutturazione di edifici volta a ridurre in modo significativo il consumo di energia (calore ed elettricità), come ad esempio isolamento termico, condizionamento e ventilazione efficienti, illuminazione efficiente;

<sup>177</sup> Tuttavia, BEI riconosce flessibilità a queste soglie quando il progetto è un'iniziativa pilota finalizzate a stabilire una *best practice*

<sup>178</sup> La decisione in merito all'erogazione del finanziamento europeo per un progetto preparato con l'assistenza di JASPERS rimane sempre di responsabilità della Commissione Europea.

<sup>179</sup> Con un budget di circa 50 M€ (rispettivamente 20 M€ a valere sul bilancio 2016 e 30 M€ sul 2017), ELENA copre fino al 90% dei costi di assistenza tecnica necessari per predisporre, implementare e finanziare il programma di investimento. Tali costi potrebbero includere studi di fattibilità e di mercato, attività per strutturare il programma, diagnosi energetiche e la progettazione delle procedure di evidenza pubblica. ELENA aiuta le autorità locali a indirizzare nella direzione giusta i loro progetti di riqualificazione di edilizia pubblica o privata, nuovi edifici sostenibili, reti di teleriscaldamento e raffrescamento, trasporto sostenibile, [Fonte [www.eib.org](http://www.eib.org)]

- integrazione delle fonti energetiche rinnovabili nell'ambiente costruito - per esempio solare fotovoltaico (PV), collettori solari termici e biomasse;
  - investimenti in ristrutturazione, ampliamento o costruzione di nuove reti di teleriscaldamento/raffreddamento, comprese le reti basate sulla produzione combinata di calore ed energia (CHP); sistemi di cogenerazione (CHP) decentralizzati (a livello di edificio o quartiere)
  - infrastrutture locali, tra cui le reti intelligenti, le infrastrutture tecnologiche di informazione e comunicazione per l'efficienza energetica, l'arredo urbano ad alta efficienza energetica e il collegamento con il trasporto
  - local infrastructure including smart grids, information and communication technology infrastructure for energy efficiency, energy-efficient urban equipment and link with transport.
- 2) trasporto urbano e mobilità negli agglomerati urbani/suburbani e nelle altre zone densamente popolate<sup>180</sup>:
- utilizzo e l'integrazione di soluzioni innovative (oltre lo stato attuale della tecnica) per i combustibili alternativi nella mobilità urbana, ad esempio nei veicoli e nelle infrastrutture di rifornimento per veicoli a combustibile alternativo ed altre azioni per sostenere l'uso su vasta scala di 'combustibili alternativi' nelle aree urbane.
  - Introduzione su vasta scala di nuove misure di trasporto e mobilità ad alta efficienza energetica nelle aree urbane.
  - attuazione di interventi per la realizzazione di Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS)
- Sono escluse le infrastrutture di trasporto a lunga distanza.

### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

In raccordo all'evoluzione e ai correttivi legislativi in atto in materia di contratti di partenariato pubblico privato (D.lgs. n. 50/2016) e in sinergia con le *policy* precedentemente descritte negli ambiti edilizia pubblica, illuminazione pubblica e ospedali (cfr. § 3.2), si ritiene che gli obiettivi di Scenario esposti nella Parte II (cfr. § 2.2.2), potranno esser raggiunti anche attraverso l'utilizzo degli **strumenti comunitari diretti di ingegneria finanziaria** e sulla base dell'attuazione delle specifiche azioni sinteticamente riportate nella **Matrice proposte n. 18 – Azioni trasversali: accesso agli Strumenti comunitari di ingegneria finanziaria** alla fine del presente § e di seguito illustrate:

1. **Costituzione, all'interno dell'Amministrazione Regionale o della sua Agenzia, di un alto presidio tecnico organizzativo** permanente, multidisciplinare e diretto da professionalità altamente qualificate con dimostrate esperienze nell'ingegneria finanziaria di infrastrutture energetiche in contesti industriali ad alta intensità di capitali. Il presidio avrà rapporto diretto e assisterà i punti nevralgici decisionali dell'Amministrazione Regionale per ingegnerizzare operazioni di ampio respiro inerenti interventi di efficienza energetica a valere sugli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria gestiti dalla Banca Europea degli Investimenti e cofinanziati dalla Commissione Europea.  
Tale azione muove dai seguenti assunti:
  - ingegnerizzare progetti di riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL che gravino minimamente sul bilancio regionale

---

<sup>180</sup> L'utilizzo dello strumento ELENA nel settore dei trasporti è sperimentale. Possibili continuazioni e aggiustamenti nel 2017 terranno conto degli insegnamenti appresi nel 2016.

- gli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria gestiti dalla BEI e/o cofinanziati dalla UE possono fornire Assistenza Tecnica alle Autorità Locali e contribuiscono fino al 90% delle spese complessive (interni e esterne) della PAL per la preparazione di studi di fattibilità, business plan, procedure d'appalto, etc.
- secondo quanto dichiarato dalla Banca Europea degli Investimenti *“molte città e regioni dell'UE non hanno la competenza tecnica e le capacità organizzative necessarie per realizzare grandi progetti di efficienza energetica e fonti rinnovabili. I vantaggi del tagliare il consumo di energia e l'inquinamento sono chiari, ma la sfida consiste nel garantire il rapporto qualità-prezzo e la tempestività, oltre che assicurare un finanziamento aggiuntivo”*
- occorre accumulare il capitale umano e valorizzare i talenti regionali al fine di concretizzare la riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL attraverso gli strumenti comunitari diretti di ingegneria finanziaria
- con robusti piani economico finanziari elaborati con il supporto della BEI, i progetti avranno una maggiore “bancabilità” ovvero sarà più facile attrarre finanziamenti privati e da istituti finanziari per concretizzare la riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL

**2. Realizzare un’operazione di ampio respiro che ricomprenda un portafoglio di interventi di efficienza energetica nell’illuminazione pubblica e negli edifici degli enti locali del Lazio che intendano aderire al nuovo “Patto dei Sindaci”**

L’azione, a valere sui finanziamenti comunitari diretti e sugli strumenti di assistenza tecnica europei (si vedano buone pratiche in Fig. 3.14), prevede

- la negoziazione di un contratto per la fornitura di servizi di sviluppo progettuale con BEI,
- la finalizzazione delle convenzioni con le municipalità che si impegnino ad aderire all’operazione supportata da BEI e a elaborare i rispettivi Piano d’azione per l’energia sostenibile e il clima (PAESC),
- la realizzazione delle diagnosi energetiche,
- la selezione degli edifici pubblici e degli impianti di illuminazione pubblica oggetto dell’operazione
- la conduzione della procedura di evidenza pubblica centralizzata per l’individuazione delle ESCo secondo i modelli del contratto a prestazioni garantite (ECP) e il finanziamento tramite terzi (cfr. § 3.3.7).

Figura 3. 14 – Modelli Buone Pratiche nazionali a valere su ELENA (European Local Energy Assistance) Provincia di Foggia e città Metropolitana di Venezia

European Investment Bank

U.E.F.A.



**ELENA Project Factsheet  
U.E.F.A. - European Union ELENA Foggia Facility Assistance**

Location	Province of Foggia (36 municipalities located in its territory).
Beneficiary	Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Foggia
CoM signatory	No. the participating municipalities are.
Sector	Energy efficiency in buildings and public lighting.
Total PDS cost	EUR 1 896 500
Elena contribution	EUR 1 706 850 (90%)
Project development services (PDS) financed by ELENA	ELENA will co-finance both direct staff to be employed at the Project Committee and provision of external services required for programme implementation.
Description of ELENA operation	The project aims at improving the energy efficiency of public buildings and public lighting systems located in 36 municipalities of the Province of Foggia, using the Energy Performance Contracting approach.
Timeframe	1 January 2016 – 31 December 2018
Basis for investment identification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agreements on cooperation under the investment programme with 36 municipalities.</li> <li>• Realisation of the SEAPs in the 36 municipalities of the Province of Foggia.</li> <li>• Realisation of light energy audits for the municipal buildings and public lighting systems.</li> <li>• Market consultations.</li> </ul>
Investment programme description	Concerning buildings, the project aims at renovating over 200 sites with a total surface estimated at around 317,000 m <sup>2</sup> . This includes administration buildings, schools and sports facilities. The energy efficiency measures will include improvements to building envelopes, HVAC systems and lighting systems. Concerning public lighting, some 40 000 lighting points are expected to be refurbished altogether. The current technologies (mostly sodium-vapour lamps) will be replaced with LED lighting.
Investment to be mobilized	EUR 81 443 500
Expected results	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy savings in buildings of 30.24 GWh/a.</li> <li>• Energy savings in public lighting of 21.51 GWh/a.</li> <li>• GHG emission reduction of 20,375 tCO<sub>2</sub>e/a.</li> </ul>
Leverage factor (Minimum 20)	48
Market replication potential	The market replication potential of the project is considerable. It is not the first EPC project in Italy that is supported by ELENA. However, it is the first project that puts forward cooperation between local authorities and a local chamber of commerce. It is expected that the chamber of commerce will be very well positioned to later replicate and disseminate the results of the project through the associations of chamber of commerce at both national and European level. The project will have the replication potential at the provincial and regional level, where the other municipalities of the Province of Foggia and the Region of Puglia will have a great opportunity to use the experiences of the project to advance with their 20-20 agendas.
Project status	Contract signed 28/12/2015
Contact person at Beneficiary	Mr. Matteo Salvatore Di Mauro

European Investment Bank

AMICA-E



**ELENA Project Factsheet  
AMICA-E**

Location	Italy, Metropolitan City of Venice – previously the Province of Venice, Veneto Region, Italy
Beneficiary	Metropolitan City of Venice – previously the Province of Venice
CoM signatory	The Beneficiary is the "Città metropolitana di Venezia - Metropolitan City of Venice", a local authority grouping 44 municipalities. Out of these 44 municipalities, 43 have already signed the Covenant of Mayors.
Sector	Energy Efficiency in Public Buildings and Public Lighting Systems, Renewable Energy.
Total PDS cost	EUR 1,149,200
Elena contribution	90%
Project development services (PDS) financed by ELENA	EUR 1,034,280
Description of ELENA operation	The "Città metropolitana di Venezia" will hire additional in-house staff that at the same time will supervise a group of specialist consultants dedicated to provide legal and financial specialised support for the procurement and signature of ESCOs contracts.
Timeframe	January 2016 – December 2018
Basis for investment identification	The main instrument to achieve the investment objective will be the tendering of standard energy performance contracts (EPCs) for selected groupings of public buildings and public street lighting and the signature of dedicate contracts with Energy Services Companies (ESCOs).
Investment programme description	The investment programme consists basically of: (i) an investment of EUR 12m in Energy Efficiency in Buildings and (ii) an investment of EUR 24m in Energy Efficiency in Public Lighting.
Investment to be mobilized	EUR 36.00m
Expected results	This project will contribute to achieving the local targets and the overall EU 20/20/20 objectives. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy Efficiency - Annual total energy saved 7.7 GWh<sub>th</sub> and 9.2 GWh<sub>e</sub>.</li> <li>• Renewable Energy - Annual total energy generation 1.2 GWh</li> <li>• CO<sub>2</sub> reductions - Annual total reductions of CO<sub>2</sub> emissions 6600 CO<sub>2</sub> eq t.</li> </ul>
Leverage factor (Minimum 20)	35
Market replication potential	The market replication potential for other municipalities and "aggregators" is considered high, notably the bundling of investment packages and the approach of joint procurement to achieve economies of scale and the use of EPC in view of investing in EE measures without straining the municipal investment budget.
Project status	Contract signed 22/12/2015
Contact person at Beneficiary	Mr. Massimo Gattolin <a href="mailto:massimo.gattolin@provincia.venezia.it">massimo.gattolin@provincia.venezia.it</a>

Sulla base di quanto sopra nella seguente tabella è riportata la classificazione per tipologie e leve di attuazione della *policy* inerenti gli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria; per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alla rispettiva scheda di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 18 – Azioni trasversali: accesso agli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria**

Tema		TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE				
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale
AZIONI DI SUPPORTO PER L'ATTUAZIONE DI STRUMENTI COMUNITARI DI INGEGNERIA FINANZIARIA												
	Alto presidio tecnico-organizzativo per il supporto nei programmi di Assistenza Tecnica della BEI	72	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**

**Alto presidio tecnico-organizzativo per il supporto nei programmi di assistenza tecnica della BEI**

72 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input checked="" type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

- Secondo quanto dichiarato dalla Banca Europea degli Investimenti “molte città e regioni dell'UE non hanno la competenza tecnica e le capacità organizzative necessarie per realizzare grandi progetti di efficienza energetica e fonti rinnovabili. I vantaggi del tagliare il consumo di energia e l'inquinamento sono chiari, ma la sfida consiste nel garantire il rapporto qualità-prezzo e la tempestività, oltre che assicurare un finanziamento aggiuntivo”
- Con robusti piani economico finanziari elaborati con il supporto della BEI, i progetti avranno una maggiore “bancabilità” ovvero sarà più facile attrarre finanziamenti privati e da istituti finanziari per concretizzare la riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL.

**DESCRIZIONE**

Costituzione, all'interno dell'Amministrazione Regionale o della sua Agenzia, di un alto presidio tecnico organizzativo permanente, multidisciplinare e diretto da professionalità altamente qualificate con dimostrate esperienze nell'ingegneria finanziaria di infrastrutture energetiche in contesti industriali ad alta intensità di capitali. Il presidio avrà rapporto diretto e assisterà i punti nevralgici decisionali dell'Amministrazione Regionale per ingegnerizzare significative operazioni di efficienza energetica a valere sugli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria gestiti dalla Banca Europea degli Investimenti e cofinanziati dalla Commissione Europea.

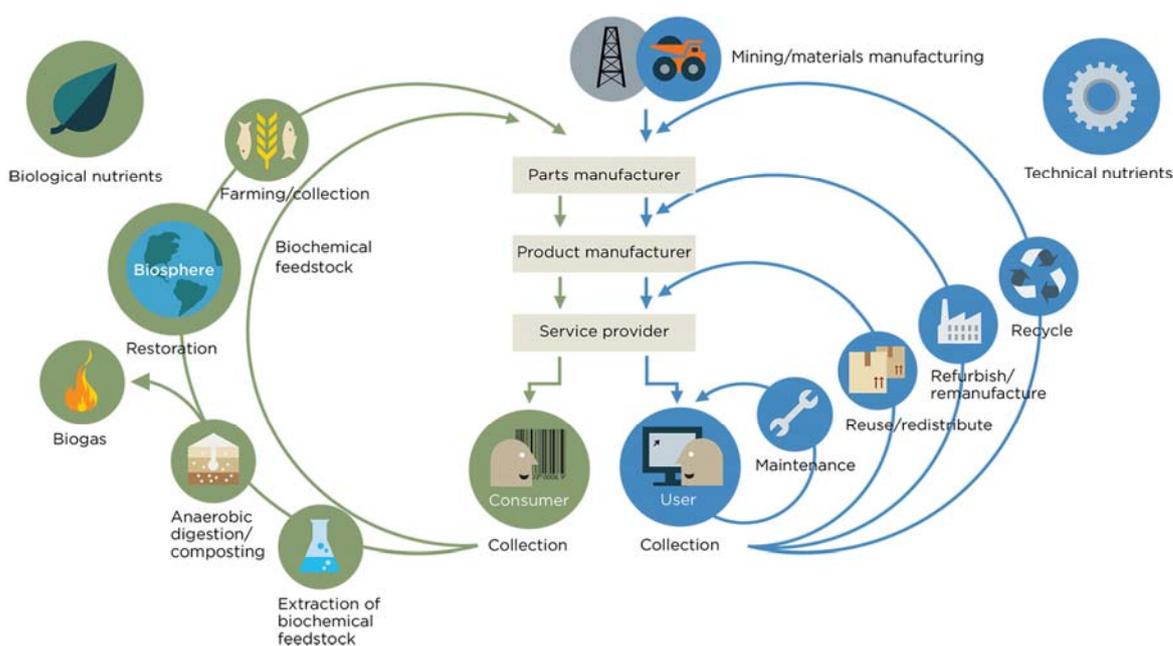
FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
- ingegnerizzare progetti di riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL che gravino minimamente sul bilancio regionale”	DESTINATARI	Raddoppiare rispetto alla misura 4.1.1 del FESR (37 M€) i mezzi finanziari e il portafoglio di interventi previsti per la riqualificazione energetica del parco edilizio pubblico.
- Gli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria gestiti dalla BEI e/o cofinanziati dalla UE forniscono Assistenza Tecnica alle Autorità Locali e contribuiscono fino al 90% delle spese complessive (interni e esterne) della PAL per la preparazione di studi di fattibilità, business plan, procedure d'appalto.	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
- Accentrare e valorizzare i talenti e le competenze del capitale umano regionale in termini di strumenti comunitari diretti di ingegneria finanziaria e finanza di progetto per concretizzare la riqualificazione energetica delle infrastrutture della PAL	TEMPI DI REALIZZAZIONE	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	COPERTURA TERRITORIALE	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.3.10 Strumenti a livello distrettuale (APEA)

Le imprese del Lazio oggi faticano a coniugare la competitività con la sostenibilità ambientale: le attività produttive emettono elevate quantità di inquinanti (CO<sub>2</sub> e altri gas serra) durante il loro ciclo produttivo, utilizzano fonti energetiche non rinnovabili e spesso sono responsabili della dispersione dei materiali residui da attività produttive. La criticità principale riscontrata riguarda la difficoltà di coniugare la competitività delle imprese alla sostenibilità dei sistemi produttivi a supporto del percorso verso la *green economy*.

Per favorire la transizione dell'Europa dall'attuale sistema di produzione e consumo (estrai, produci, consuma e getta) all'**economia circolare** (estrai, produci, consuma e riproduci), il 2 dicembre 2015 la Commissione Europea ha pubblicato un ambizioso pacchetto di misure. Gli obiettivi indicati riguardano la riduzione dei rifiuti e l'efficienza dell'uso delle risorse e prevedono, tra le altre misure, la promozione del riutilizzo e della **simbiosi industriale**, ossia il trasferimento di risorse di scarto da un'industria ad un'altra. Complessivamente la simbiosi industriale e l'economia circolare favoriscono soluzioni di tipo *win-win*, in cui tutti gli attori coinvolti possono trarre vantaggio dalle reciproche interazioni (Fig. 3.15).

Figura 3.15 – Modelli di simbiosi industriale e economia circolare



Fonte : Ellen-McArthur Foundation

Fermo restando quanto sopra menzionato, è opportuno evidenziare le più recenti evoluzioni della politica europea in materia di rifiuti, esito dell'*Impact Assessment* redatto dalla CE, che presto costituiranno il riferimento obbligato per l'aggiornamento di norme piani e programmi anche a livello nazionale e subnazionale. Nel gennaio 2018, infatti, in attuazione del menzionato piano d'azione per l'economia circolare del 2015, la Commissione Europea ha adottato il "2018 Circular Economy Package" che comprende:

- La "Strategia Europea per le Materie Plastiche nell'Economia Circolare" (COM/2018/028) che suggerisce il requisito di riciclabilità per tutti gli imballaggi in plastica entro il 2030 e sottolinea la necessità di misure specifiche, possibilmente legislative, per ridurre l'impatto sui mari e gli oceani delle plastiche monouso. A proposito di contrasto al marine litter si segnala inoltre la recente proposta adottata dalla CE sugli impianti di ricezione dei rifiuti in ambito portuale ed ha pubblicato una relazione sull'impatto sull'ambiente dell'uso della plastica oxo-degradabile.

- Una Comunicazione sulle relazioni tra le norme in materia di sostanze chimiche e di rifiuti al fine di massimizzare le opportunità di riciclo delle “materie prime secondarie”.
- Un quadro di monitoraggio sui progressi verso un'economia circolare a livello UE e nazionale composto da dieci indicatori chiave che coprono produzione, consumo, gestione dei rifiuti e materie prime secondarie, nonché investimenti, posti di lavoro e innovazione.
- Una relazione sulle “materie prime critiche” e l'economia circolare che evidenzia il potenziale per rendere più circolare l'uso di 27 di queste materie critiche nella nostra economia.

Tra le molteplici azioni a livello **nazionale** “verso un'economia circolare” sono da evidenziare in particolare la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** e Il documento “**Verso un modello di economia circolare per l'Italia**”:

- La **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)** del 02/10/2017 disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. Partendo dall'aggiornamento della "*Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010*", affidato al Ministero dell'Ambiente dalla Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, la SNSvS assume una prospettiva più ampia e diventa quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia, disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel lungo percorso di attuazione, che si protrarrà sino al 2030. La SNSvS si incardina in un rinnovato quadro globale, finalizzato a rafforzare il percorso, spesso frammentato, dello sviluppo sostenibile a livello mondiale. La Strategia rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata nel 2015 alle Nazioni Unite** a livello di Capi di Stato e di Governo, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione. Ciascuna area della la SNSvS contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati ai **Sustainable Development Goal** dell'Agenda 2030 dell'ONU.
- Il documento “**Verso un modello di economia circolare per l'Italia - Documento di inquadramento e posizionamento strategico**” pubblicato il 07/12/2017 dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stato sottoposto a consultazione pubblica dal 12 luglio al 18 settembre 2017. Il documento ha l'obiettivo di fornire un inquadramento generale dell'economia circolare nonché di **definire il posizionamento strategico del nostro paese sul tema**, in continuità con gli impegni adottati nell'ambito dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici, dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, in sede G7 e nell'Unione Europea. Tale documento costituisce un tassello importante per l'attuazione della più ampia Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile, contribuendo in particolare alla definizione degli obiettivi dell'uso efficiente delle risorse e dei modelli di produzione e consumo sostenibile.

“Anche a seguito delle sollecitazioni ricevute da imprese, associazioni di categoria, consorzi, rappresentanti delle pubbliche amministrazioni, il MATTM e il MISE con il supporto tecnico e scientifico dell'ENEA, hanno avviato un “Tavolo di Lavoro” tecnico con l'obiettivo di individuare adeguati indicatori per misurare e monitorare la circolarità dell'economia e l'uso efficiente delle risorse a livello **macro** (sistema paese), **meso** (regione, distretto, settore, ecc.) e **micro** (singola impresa, organizzazione, amministrazione)”.

“Tenendo conto delle differenti realtà, per il livello micro si cercherà, per quanto possibile, di adottare un approccio sufficientemente flessibile, che consenta di adattarsi ai diversi contesti, garantendo conseguentemente una più ampia applicabilità. In prospettiva si potrebbe anche pensare allo sviluppo di

indicatori di circolarità per settore produttivo e specifici per tipologia di prodotto o di attività. Sarebbe, altresì, utile ed auspicabile che i sistemi di misurazione diretti e indiretti e di controllo della contabilità delle risorse attualmente adottati dalle aziende fossero interoperabili e coerenti con i sistemi, esistenti o futuri, per la raccolta dei dati del monitoraggio della circolarità a livello micro, meso e macro”.

“Per ciascuno dei suddetti livelli di riferimento sono stati individuati set di indicatori, già disponibili o da costruire, in grado di rappresentare le prestazioni di ciascun sistema di riferimento di cui i cinque pilastri fondamentali sono stati raggruppati come di seguito:

1. **Input.** Materie prime, Materie prime seconde, Materiali da riciclo permanente<sup>7</sup>, Materiali che sono soggetti ad una degradazione lungo i vari cicli di riciclo (ad es. plastiche), Sottoprodotti, Progettazione, Produzione e distribuzione. Questo pilastro si riferisce a tutti gli aspetti relativi all’utilizzo di input provenienti da fonti non rinnovabili (materie prime vergini), da fonti rinnovabili o da materiali di riuso/riciclo che consentano di minimizzare lo sfruttamento di risorse vergini. Anche le fasi di progettazione, produzione e distribuzione rivestono un ruolo importante nel favorire percorsi di riutilizzo, riciclo, rigenerazione nella fase di fine vita del dato prodotto e servizio;

2. **Prodotto come servizio.** Tale soluzione prevede che non ci sia vendita di un bene, ma del servizio corrispondente: si tratta di un modello di business per cui il cliente non paga per possedere un prodotto, ma per l’accesso al suo utilizzo, rappresentando una rilevante opportunità di innovazione e di riduzione dell’impatto ambientale;

3. **Condivisione/affitto/noleggìo, uso e consumo.** La condivisione di un bene tra più utilizzatori rappresenta un’opportunità di riduzione dei costi di accesso a tutta una serie di prodotti e servizi, un’occasione di interazione e coesione sociale attraverso l’utilizzo di piattaforme, ma anche una soluzione per aumentare l’utilizzo dei beni e, quindi, di ridurre il numero di prodotti che sarebbero necessari;

4. **Estensione vita utile, riutilizzo e riparazione.** Si tratta di azioni volte ad estendere il periodo di vita utile del prodotto attraverso specifiche e mirate azioni di manutenzione, progettazione modulare, che ne consenta una facile riparazione/sostituzione dei componenti, possibilità di ricondizionare e riutilizzare il bene a fine vita, anche in ambiti diversi;

5. **Output.** riutilizzo, sottoprodotti, end of waste, gestione dei rifiuti con particolare riferimento alla preparazione per il riutilizzo, al recupero e riciclaggio, trasformazione degli end of waste in prodotti, utilizzo dei sottoprodotti. Questo tema è inerente la gestione del fine vita dei prodotti e dei sottoprodotti, al fine di limitare la generazione di rifiuti, massimizzando le possibilità di riutilizzo e riciclo”. [cit.XL]

E’ in tale contesto che la **Regione**, insieme a Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Sardegna e Toscana, aveva già costituito in data 29 novembre 2007 la Rete denominata **Cartesio** (per la gestione sostenibile di Cluster, Aree Territoriali e Sistemi d’Impresa Omogenei) nell’ambito della quale è stata elaborata la - *Carta per lo sviluppo delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate in Italia (Carta APEA)*<sup>181</sup> a cui il Lazio ha aderito<sup>182</sup> impegnandosi a:

<sup>181</sup> La Rete Cartesio ha la finalità principale di

- promuovere, sostenere e diffondere un approccio cooperativo alla *governance* territoriale mirato a potenziare e valorizzare i percorsi locali verso la sostenibilità
- supportare le politiche regionali a favore della *green economy* per consolidare le strategie di sostenibilità nei percorsi di sviluppo di comprensori territoriali, aree produttive, cloud specialistici e in generale di comparti economici,
- rafforzare le sinergie tra pubblico e privato.

<sup>182</sup> DGR 10 febbraio 2015, n. 41

- definire criteri minimi comuni per le APEA che siano condivisi a livello nazionale e che agevolino la comparabilità tra le regioni;
- costruire un registro delle APEA quale strumento utile ad individuare in maniera chiara e univoca le aree produttive ecologicamente attrezzate presenti sul territorio nazionale, a disposizione dei cittadini, degli enti locali e degli operatori economici;
- promuovere tecnologie per l'efficienza energetica e il miglioramento ambientale nelle aree produttive, utilizzando gli strumenti normativi e finanziari più opportuni e incentivando anche lo sviluppo di nuove eco-imprese, soluzioni di simbiosi industriale, gestione ambientale e riuso e risparmio delle risorse;
- sviluppare e dare concreta attuazione alle previsioni dell'art. 26 del D.Lgs. n. 112/1998 in materia di semplificazioni amministrative per le imprese insediate nelle APEA, relative ai procedimenti comprese le autorizzazioni uniche in materia ambientale;
- attuare politiche territoriali convergenti e sinergiche per la sostenibilità delle aree produttive, che attribuiscano un ruolo preminente allo sviluppo delle APEA.

Per dare attuazione agli impegni assunti nella Carta, la Regione ha inoltre deciso di

- dotarsi di un provvedimento attuativo diretto approvando con DGR n. 349 del 14 luglio 2015 le **“Linee Guida APEA”** per individuare le aree pilota nelle quali sperimentare il processo di riconversione produttiva in senso sostenibile, *puntando anzitutto alla riduzione di almeno il 25% delle emissioni inquinanti attuali, all'aumento dell'utilizzo delle energie rinnovabili, alla riduzione del consumo di energia e al riciclo dei materiali provenienti dalle lavorazioni nelle imprese del territorio regionale. In questo modo le APEA miglioreranno le performances tecnologiche, produttive, economiche ed ambientali delle imprese*
- mettere in campo specifiche sovvenzioni a fondo perduto per avviare un percorso di transizione delle imprese laziali verso la *green economy* promuovendo la sostenibilità delle produzioni, dell'approvvigionamento energetico e della gestione dei residui produttivi, attraverso l'Azione 4.2.1 del POR FESR 2014 – 2020 *Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) e riduzione dei costi energia per le PMI* in raccordo con l'Azione 3.1.2 *Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi*

Nell'ottica di sostenere la realizzazione della simbiosi industriale, le azioni in particolare intervengono per favorire la creazione di un'interconnessione tra interlocutori tradizionalmente separati (rete), la conoscenza delle opportunità presenti (banche dati), anche sulla base delle esigenze e delle caratteristiche specifiche di ciascun utente (banche dati cooperative), rendendo disponibili competenze esperte in grado di cogliere e proporre soluzioni. Saranno, quindi, sostenuti progetti di investimento delle PMI che favoriscano l'introduzione delle migliori tecnologie disponibili nei seguenti ambiti: cicli produttivi (tipologia delle materie prime, consumi ed emissioni derivanti dai processi produttivi e di distribuzione); cicli di consumo (consumi, emissioni, scarti derivanti dall'impiego di determinati prodotti); ciclo di smaltimento (come sostegno alla sola riduzione della quantità dei rifiuti prodotta). La realizzazione o il potenziamento di infrastrutture e servizi (rete) necessari al pieno sviluppo delle APEA (ad es. per l'adeguamento degli impianti consortili di depurazione dei rifiuti industriali e loro riciclo) sarà sostenuta esclusivamente attraverso fondi regionali (L.R. 60/1978).

In particolare gli interventi previsti si riferiscono a soggetti che fanno parte di un'APEA, definita come *un'area destinata ad attività produttiva industriale, artigianale, commerciale, agricola e alle ulteriori attività previste dall'articolo 1, comma 1, lettera i), del DPR 160/2010, anche in forma mista, caratterizzata dalla gestione integrata di infrastrutture, servizi centralizzati e risorse atti a garantire gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed economica dello sviluppo locale e aumentare la competitività delle imprese insediate* (DGR 349 del 14/07/2015).

Le APEA, da un punto di vista territoriale, possono avere carattere puntuale o diffuso. Nel primo caso, la sede operativa dei Soggetti costituenti risulta ubicata in uno specifico e circoscrivibile ambito localizzativo; nel secondo caso, i Soggetti costituenti possono essere ubicati anche in ambiti territoriali non contigui. In

ogni caso, le APEA, puntuali o diffuse, devono comunque dimostrare di mettere in atto idonei programmi ed azioni finalizzate a conseguire i seguenti obiettivi mirati a sviluppare e incrementare:

- 1) la simbiosi e lo sviluppo industriale e tecnologico sostenibile
- 2) l'economia circolare
- 3) il riciclo ed il recupero dei rifiuti
- 4) la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente anche dal punto di vista paesaggistico
- 5) la salubrità e l'igiene dei luoghi di lavoro
- 6) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno
- 7) il trattamento delle acque reflue
- 8) il contenimento del consumo dell'energia e il suo utilizzo efficace
- 9) la prevenzione, il controllo e la gestione dei rischi di incidenti rilevanti
- 10) l'adeguata e razionale accessibilità delle persone e delle merci
- 11) gli elementi cardine del programma di miglioramento ambientale, produttivo e competitivo

Secondo l'approccio della *circular economy*, le azioni proposte dovranno essere caratterizzate per un uso importante delle fonti di energia rinnovabile (elemento centrale della sostenibilità); un grande passaggio di informazioni tra i diversi soggetti economici; una forte capacità di innovazione; prodotti disegnati in maniera efficiente, durevoli, parzialmente o totalmente riciclabili o riutilizzabili anche in altre forme, accessibili nei prezzi.

### **Principali proposte di intervento e raccomandazioni**

In raccordo alle Programmazioni di settore ed in sinergia con le *policy* descritte nell'ambito di utilizzo finale "industria" (cfr. § 3.2.2), si intende evidenziare la grande attenzione delle politiche regionali già in corso per la sostenibilità delle attività produttive che dovranno comprendere, oltre alla riconversione delle aree produttive in *aree produttive ecologicamente attrezzate* (APEA), anche l'emanazione di nuove leggi e la promozione dell'eco-innovazione nelle infrastrutture e servizi come fattore competitivo del sistema economico del Lazio.

Per conseguire maggiori benefici sia economici - associati ai minori costi di smaltimento di rifiuti e approvvigionamento di materie prime - sia ambientali derivanti dagli evitati smaltimenti dei rifiuti e consumi di risorse, particolare attenzione sarà rivolta a sostenere interventi di efficienza energetica attraverso la realizzazione di reti di teleriscaldamento e raffrescamento, alimentate dal recupero di cascami termici in processi industriali **già** esistenti, e volte ad abilitare lo scambio tra domanda e offerta di energia termica tra diversi attori industriali e tra questi e agglomerati urbani in prossimità geografica (c.d. "distretti energetici") **nelle fasce territoriali individuate nel Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria che presentano maggiori criticità**<sup>183</sup>.

---

<sup>183</sup> Aggiornamento dell'Allegato 4 della D.G.R. n. 217 del 18 maggio 2012 "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3, dei commi 1 e 2 dell'art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del D.lgs. 155/2010"

### 3.3.1 I La sostenibilità energetica attraverso gli strumenti del Green Public Procurement

La Commissione europea definisce il **Green Public Procurement (GPP)** come “... l’approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull’ambiente lungo l’intero ciclo di vita”. (“PAN GPP”)

La ratifica dell’impegno assunto dagli Stati che hanno adottato l’accordo di Parigi nel dicembre 2015 (COP 21) ha aperto la via per “ridefinire il progresso” (Papa Francesco - Enciclica *Laudato Si*), e accompagnare il Pianeta verso una nuova economia decarbonizzata e circolare che recupera materie prime e tendenzialmente è a “rifiuti zero”. Poiché tutti i prodotti e i processi interagiscono con l’ambiente durante l’intero ciclo di vita, impiegare il GPP vuol dire orientare la Pubblica Amministrazione verso acquisti che riducono l’uso delle risorse naturali, il consumo energetico, utilizzano le fonti rinnovabili, riducono la produzione di rifiuti, le emissioni inquinanti in aria acqua e suolo, eliminano sostanze chimiche e pericolose, privilegiano i beni con una durata di vita maggiore e promuovono la filiera del riciclo, innescando un meccanismo volontario di miglioramento continuo e globale delle *performance* ambientali di processi e prodotti. Inoltre la Pubblica Amministrazione attraverso l’adozione di “buone pratiche” può diventare un modello di riferimento per le imprese e i cittadini, e promuovere attivamente quel cambiamento culturale sia nella produzione sia nel consumo, indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Per tale motivo anche le ultime norme a livello nazionale hanno riconosciuta la fondamentale importanza del GPP; la Legge 221/15 (c.d. “Collegato Ambientale”) ha reso obbligatorio il suo utilizzo sulla base dei Criteri Minimi Ambientali (CAM) e il nuovo Codice degli Appalti ha introdotto l’obbligo della valutazione delle offerte secondo il principio dell’offerta economicamente più vantaggiosa, legando questo concetto al ciclo di vita di prodotti, servizi e concessioni da misurarsi con criteri oggettivi in grado di pesare le *performance* ambientali, energetiche, sociali ed economiche di media e lunga durata (art. 95 e 96 del D.lgs. n. 50 del 18 aprile 2016).

Per quel che attiene il Lazio, si deve sottolineare che già dal 2006 la DGR n. 321 del 6 giugno 2006 -*Promozione degli acquisti verdi negli Enti Regionali che operano per la tutela dell’ambiente. Introduzione al Green Public Procurement (GPP)* - ha posto l’accento sulla necessità di recepire il modello GPP quale strumento di orientamento degli acquisti secondo i criteri della sostenibilità ambientale. Alla suddetta delibera hanno fatto seguito alcune altre azioni, fino alla Deliberazione 1 agosto 2013, n. 222 - *Attuazione di un Piano d’azione regionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel Lazio e per l’applicazione del Green Public Procurement*<sup>184</sup>, , con la quale la Regione si è impegnata per l’adozione di un Piano d’azione regionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel Lazio e per l’applicazione del *Green Public Procurement (GPP)*, stabilendo tra l’altro azioni di comunicazione, sensibilizzazione e formazione agli operatori pubblici e privati relativamente alle tematiche del GPP e della sostenibilità ambientale negli appalti pubblici. La Delibera ha dato mandato alla Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche (ora Direzione Ambiente e Sistemi Naturali dell’Assessorato Rapporti con il Consiglio, Ambiente e Rifiuti) di redigere il Piano di concerto con la Direzione Regionale Centrale Acquisti, stabilendo, nelle more dell’adozione, di provvedere all’attuazione sperimentale del GPP nell’ambito delle procedure messe in atto dalla stessa Direzione Regionale Centrale Acquisti.

Una prima stesura del *Piano di Azione della Regione Lazio per l’attuazione del Green Public Procurement (PAR – GPP)* triennio 2016 – 2018, è stata quindi elaborata da Lazio Innova tenendo conto delle indicazioni della Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali e inoltrata alla stessa Direzione regionale il 27 luglio 2016.

<sup>184</sup> In attuazione del Piano d’Azione Nazionale GPP approvato con Decreto del 10 aprile 2013 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Appare chiaro in relazione alla programmazione 2014-20 e alle strategie poste in essere dalla Regione attraverso i piani in elaborazione, tra i quali il presente Piano, che il PAR GPP è sicuramente uno strumento trasversale. Si è inoltre certi che l'inserimento dei criteri di ridotto impatto ambientale nelle procedure di appalto per la fornitura di beni e servizi e le iniziative di sensibilizzazione e diffusione della pratica del GPP su tutto il territorio regionale, possono costituire uno stimolo per un'economia decarbonizzata, oltre che per l'innovazione tecnologica di prodotto e di processo, con un impatto economico positivo sul PIL regionale<sup>185</sup>.

In sintesi attraverso l'adozione del GPP possono essere perseguiti i seguenti principali obiettivi di miglioramento ambientale:

- riduzione del consumo delle risorse naturali (acqua, minerali, foreste);
- riduzione del consumo d'energia;
- sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti energetiche rinnovabili;
- protezione della biodiversità e degli ecosistemi naturali;
- aumento del recupero, riciclo e del riuso delle risorse e degli scarti;
- riduzione dell'uso di sostanze chimiche e delle sostanze nocive;
- riduzione degli scarti (scarichi idrici, emissioni, rifiuti);
- miglioramento della gestione ambientale.

---

<sup>185</sup> Gli acquisti pubblici in Europa in termini di PIL si attestano annualmente su una quota pari al 19% (17% in Italia) rispetto all'intero sistema economico

### 3.3.12 Modernizzazione del sistema di governance - specifiche azioni: il sistema informativo di Energy Management

#### *L recenti interventi di semplificazione in Italia*

La necessità di semplificare l'attività della Pubblica Amministrazione con la "sburocratizzazione" dei processi, lo snellimento e la dematerializzazione delle procedure, è divenuta una richiesta sempre più pressante da parte dei cittadini e delle imprese. Le Autorità comunitarie e nazionali individuano nella semplificazione uno dei primari obiettivi da raggiungere per l'efficienza, l'efficacia e l'economicità dell'organizzazione pubblica. Difatti procedure più semplici, "sburocratizzate" e dematerializzate comportano un minor dispendio di risorse economiche ed umane non solo per la Pubblica Amministrazione, ma anche per i cittadini e le imprese che sono i destinatari dei servizi erogati.

La Commissione europea<sup>186</sup> nel ribadire che la semplificazione potrà essere attuata in forme molteplici, alcune esplicite e dirette, altre opzionali o da recepire dalle normative nazionali, propone di semplificare attraverso attività quali: l'armonizzazione delle norme per l'utilizzo dei diversi fondi, l'aumento della flessibilità e della proporzionalità, la chiarificazione normativa atta ad aumentare la certezza giuridica e la digitalizzazione di documenti e procedure.

In Italia a partire dal 2010 si sono succeduti diversi provvedimenti di carattere generale e settoriale intesi a semplificare l'avvio e l'esercizio dell'attività di impresa, i regimi autorizzatori del settore ambientale ed edilizio, i rapporti tra i cittadini e le pubbliche amministrazioni ed a ridurre il carico della legislazione vigente. Tra il 2011 e il 2013 questi interventi sono stati ulteriormente rafforzati con l'obiettivo primario di favorire la crescita del sistema economico nazionale, semplificare i procedimenti amministrativi, promuovere la trasparenza all'interno del sistema pubblico, supportare la prevenzione e il contrasto alla corruzione e ridurre la spesa pubblica a parità di servizi offerti ai cittadini.

L'approvazione della [legge 7 aprile 2014, n. 56](#) nonché le proposte di revisione Costituzionale prefigurano una ristrutturazione complessiva della pubblica amministrazione e di riassetto delle funzioni amministrative esercitate a livello locale nell'ottica individuata dall'OCSE: il successo della politica di semplificazione richiede il coordinamento dei differenti livelli di governo coinvolti e la consultazione delle parti interessate.

Sul fronte delle relazioni interistituzionali da evidenziare il [decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5](#) "Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo", convertito in legge con modificazioni dalla legge n. 35 del 4 aprile 2012, che oltre ad introdurre disposizioni urgenti in materia di semplificazione, ha creato le condizioni per una governance multilivello delle politiche di semplificazione, recentemente confermata dal [decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90](#) "Misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l'efficienza degli uffici giudiziari", convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n. 114.

Ai sensi del d.l. n. 5/2012, infatti, nel maggio 2012 è stato sottoscritto un Accordo tra Governo, Regioni, Province autonome, Anci e UPI, che ha previsto la costituzione, nell'ambito della Conferenza unificata, di un "Tavolo istituzionale" per la semplificazione con lo scopo di favorire 'collaborazione, valutazione e individuazione delle misure per la semplificazione dei procedimenti' e con il [d.l. n. 90/2014 all'art. 24](#) è stata prevista l'istituzione presso la Conferenza unificata di un apposito "Comitato Interistituzionale" e l'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri dell'"[Agenda per la semplificazione per il triennio 2015-2017](#)".

#### *L'agenda per la semplificazione amministrativa*

Come prevede l'[art. 24 del d.l. n. 90/2014](#) il Consiglio dei Ministri del 1 dicembre 2014 ha approvato l'"[Agenda per la semplificazione 2015-2017](#)", già condivisa nella Conferenza Unificata del 13 novembre 2014. Il Governo,

<sup>186</sup> Si veda il documento "[Semplificare la politica di coesione per gli anni 2014-2020](#)"

le Regioni e gli enti locali hanno assunto un impegno comune, con un cronoprogramma definito, per assicurare l'effettiva realizzazione di obiettivi di semplificazione, indispensabili per recuperare il ritardo competitivo dell'Italia, liberare le risorse per tornare a crescere e cambiare realmente la vita dei cittadini e delle imprese.

L'Agenda punta su cinque settori strategici di intervento: *cittadinanza digitale, welfare e salute, fisco, edilizia e impresa*. Per ciascuno individua azioni, responsabilità, scadenze e risultati attesi.

Viene, inoltre, garantito il controllo del raggiungimento dei risultati che saranno resi accessibili online, assicurando il coinvolgimento costante di cittadini e imprese nella verifica dell'attuazione. La principale novità dell'Agenda è rappresentata, infatti, dall'adozione di una logica di risultato: il successo degli interventi non sarà valutato sul numero delle norme introdotte o eliminate, ma sull'effettiva riduzione dei costi e dei tempi.

In quest'ottica tutte le azioni previste saranno accompagnate da un'attività di misurazione dei tempi e degli oneri sopportati da cittadini e imprese. Particolare attenzione sarà inoltre riservata alla percezione dei risultati, che sarà verificata attraverso rilevazioni di carattere quantitativo (indagini campionarie) e qualitativo (interviste, focus group).

Il Consiglio dei Ministri e la Conferenza unificata verificheranno e aggiorneranno periodicamente l'Agenda.

Il recente rapporto di monitoraggio fornisce un quadro di sintesi sullo stato di avanzamento al 16 marzo 2016 delle attività previste dall'Agenda.

Significativi risultati sono stati raggiunti grazie all'intensa attività svolta in collaborazione tra Governo, Regioni e ANCI e con il coinvolgimento costante delle associazioni del mondo imprenditoriale. Tra gli altri, particolare rilievo assumono:

- l'avvio dell'operatività del Sistema Pubblico per l'Identità Digitale (SPID), grazie all'accreditamento di tre Identity Provider, che rilasciano l'identità digitale dal 15 marzo 2016, e di 12 amministrazioni nel ruolo di service provider;
- le attività di semplificazione realizzate in campo fiscale, a partire dalla dichiarazione dei redditi precompilata;
- le attività di ricognizione e approfondimento, svolte con la collaborazione delle associazioni imprenditoriali (indagine SUAP e SUE), che hanno contribuito a identificare ostacoli da rimuovere e soluzioni di semplificazione già adottate nel quadro dell'attuazione della riforma Madia (conferenza dei servizi e SCIA). Si ricorda che il Consiglio dei ministri del 15 giugno 2016, su proposta del Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione, ha approvato, in esame definitivo:
  - il [decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 127](#) recante “Norme per il riordino della disciplina in materia di conferenza di servizi, in attuazione dell'articolo 2 della legge 7 agosto 2015, n. 124” e il decreto legislativo, e
  - il [decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 126](#) recante “Attuazione della delega in materia di segnalazione certificata di inizio attività (SCIA), a norma dell'articolo 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124”.
- il completamento della predisposizione della modulistica standardizzata e semplificata per l'edilizia.

#### [I recenti interventi di semplificazione della Regione Lazio](#)

##### **a) La modulistica unificata e standardizzata nel settore dell'edilizia**

La predisposizione della modulistica edilizia statale è stata completata con l'intesa, nella Conferenza Unificata del 16 luglio 2015, sul modulo semplificato e standardizzato per la Denuncia di Inizio Attività (DIA) alternativa al permesso di costruire. Erano già stati adottati i modelli per il permesso di costruire, la SCIA, la CIL e la CILA.

La Regione Lazio, oltre a contribuire alla redazione della modulistica statale, ha adattato la modulistica alle specificità regionali con i seguenti atti:

- Determinazione - n. G18732 del 23/12/2014 “Adozione della modulistica di riferimento per la presentazione dell’istanza del permesso di costruire e della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) edilizia in attuazione della Deliberazione di Giunta Regionale n. 502 del 22 luglio 2014”.

[Testo dell’atto n. G18732 del 23/12/2014](#)

[Allegato 1 - Richiesta di permesso di costruire](#)

[Allegato 2 - SCIA](#)

- Determinazione - n. G01308 del 13/02/2015 “Approvazione dei moduli unificati e standardizzati per la presentazione della comunicazione di inizio lavori (CIL) e della comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) per gli interventi di edilizia libera, approvati in data 18 dicembre 2014 dalla Conferenza Unificata a seguito dell’accordo sancito tra il Governo, le Regioni, gli Enti locali.”

[Testo dell’atto n. G01308 del 13/02/2015](#)

[Allegato 1 - CIL](#)

[Allegato 2 - CILA](#)

#### **b) La modulistica unificata e standardizzata nel settore dell’ambiente**

Il Regolamento di disciplina dell’Autorizzazione unica ambientale (AUA), il [d.P.R. n. 59/2013](#), uno degli strumenti di semplificazione per le imprese introdotti dalla l. n. 35/2012 (d.l. n. 5/2012: “Semplifica Italia”), ha lo scopo di alleggerire il carico degli adempimenti amministrativi previsti dalla vigente normativa ambientale, garantendo comunque la massima tutela dell’ambiente.

Si tratta di una nuova Autorizzazione che sostituisce sette atti di comunicazione, notifica ed autorizzazione previsti dalla legge in materia ambientale, indicati nel regolamento stesso.

Tra i vantaggi si hanno:

- *minori costi organizzativi* per le imprese, che dovranno formulare una sola richiesta, per via telematica, ad un interlocutore unico;
- *durata dell’autorizzazione di quindici anni* a partire dalla data di rilascio, superiore a quella ottenibile richiedendo singolarmente le autorizzazioni.

Anche in questo settore la Regione Lazio, oltre a contribuire alla redazione della modulistica statale, ha adattato la modulistica alle specificità regionali con il seguente atto:

- Determinazione - numero G13447 del 05/11/2015 “Approvazione della modulistica semplificata e unificata per la presentazione della richiesta di autorizzazione unica ambientale (AUA) adottata in sede di Conferenza Unificata, nella seduta del 26 febbraio 2015 (Repertorio n. 20/CU), e delle relative Linee Guida.”

[Testo dell’Atto n. G13447 del 05/11/2015](#)

[Allegato 1 - modulistica unica per la presentazione dell’istanza dell’autorizzazione unica ambientale](#)

[Allegato 2 - Linee Guida AUA](#)

#### **c) L’Osservatorio e il Tavolo Tecnico regionale**

Il [D.P.R. n. 160/2010](#), recante il riordino dello Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), individua nel SUAP l’unico punto di accesso territoriale per tutti i procedimenti che abbiano come oggetto l’esercizio

di attività produttive e di prestazione di servizi, e stabilisce che la gestione dei procedimenti deve, a regime, avvenire esclusivamente per via telematica.

La Regione Lazio, per dare ulteriori risposte incisive in termini di efficacia alle esigenze del sistema delle imprese, ha avviato un percorso che porterà alla standardizzazione dei procedimenti e all'unificazione della modulistica.

Fra i provvedimenti adottati, la [deliberazione di Giunta n 142 del 12 giugno 2013](#) ha istituito l'Osservatorio Regionale per lo Sportello Unico delle Attività Produttive, con funzioni di coordinamento dell'intero sistema SUAP del territorio regionale, delegato a svolgere le seguenti attività:

- curare, attraverso la costituzione di una banca dati informatizzata, la raccolta e l'aggiornamento delle principali Informazioni sugli Sportelli Unici per le Attività Produttive, acquisendo sistematicamente dati da fonti già disponibili, e attivando specifiche collaborazioni con soggetti pubblici e privati
- promuovere indagini, ricerche, studi e collaborazioni in materia di SUAP
- porre in essere un'azione sinergica ai servizi del territorio finalizzata alla verifica e all'aggiornamento, rispetto alla normativa vigente, delle procedure presenti nei vari SUAP dei comuni della Regione Lazio, nonché alla omogeneizzazione delle procedure e delle modulistiche rispetto alle realtà e alle esigenze degli enti locali
- porre in essere ulteriori azioni, complementari e connesse, in materia di SUAP.

Come ulteriore iniziativa, la Regione ha costituito un Tavolo Tecnico per semplificare e omogeneizzare i procedimenti in essere, arrivando alla definizione di una modulistica, da adottare su tutto il territorio regionale, che sia standardizzata e adeguata alle modifiche normative intervenute successivamente al d.P.R. n. 160/2010.

Il Tavolo Tecnico, il cui compito è quello di elaborare e aggiornare i contenuti della banca dati regionale e di collaborare alla realizzazione dei servizi regionali di assistenza e supporto ai SUAP, è composto:

- dalla Regione stessa in qualità di coordinatore, in forza dell'Atto di Delega dell'Assessore alle Attività Produttive e Rifiuti al Dirigente dell'Area Relazioni Istituzionali (nota prot. n. 3082/SP del 05/09/2012)
- dalla CCIAA di Roma
- dalla Società Infocamere S.p.A., che gestisce il portale istituzionale "Impresa in un giorno"
- da funzionari SUAP di alcuni Comuni
- da tecnici informatici regionali
- da rappresentanti delle Direzioni regionali interessate dai vari endoprocedimenti.

Fra i compiti del Tavolo:

- la validazione degli aggiornamenti alle schede informative che compongono la banca dati regionale SUAP
- la collaborazione ai servizi di assistenza ai SUAP
- l'analisi e l'approfondimento della normativa statale e regionale rilevante in materia di sportello unico nonché di quella che impatta sugli aspetti procedurali e di semplificazione nelle materie che interessano i procedimenti SUAP.

Recentemente la Regione Lazio con [deliberazione di Giunta Regionale n. 752 del 22/12/2015](#) avente ad oggetto “Sportello Unico per le Attività Produttive - Atto di indirizzo relativo all'adozione della modulistica per la presentazione delle istanze in materia di commercio e artigianato” ha approvato:

- l'atto di indirizzo relativo all'adozione della modulistica standardizzata per la presentazione delle istanze in materia di commercio e artigianato presso lo Sportello Unico per le Attività Produttive;
- di demandare al Direttore della Direzione regionale per lo Sviluppo economico e le Attività produttive l'approvazione della modulistica standardizzata per la presentazione delle istanze in materia di commercio e artigianato, che verrà predisposta e validata dal Tavolo tecnico SUAP, ed ogni atto ad essa annesso e conseguente;
- di invitare tutte le amministrazioni comunali della Regione Lazio a rendere conforme la modulistica attualmente in uso alla modulistica standardizzata per la presentazione delle istanze in materia di commercio e artigianato, così come pubblicata sul portale regionale dedicato.

#### **d) La rete regionale dei SUAP**

Il progetto “rete regionale SUAP”, in corso di preparazione, si prefigge di sviluppare le seguenti linee progettuali:

- 1) realizzazione di un sistema informativo a supporto delle attività dei SUAP, rispondente alla normativa vigente, da rendere disponibile a tutti i Comuni del territorio regionale; la soluzione software garantirà:
  - la gestione delle problematiche SUAP in una logica di procedimento unico;
  - l'integrazione ulteriori servizi erogati direttamente dalla Regione, quali il protocollo informatizzato e il sistema di pagamenti on-line
- 2) realizzazione di una banca dati regionale dei procedimenti comprensiva dell'elenco delle attività produttive e degli adempimenti necessari per l'esercizio di ogni singola attività, con la relativa modulistica unificata (edilizia, energia, commercio ecc.)
- 3) soppressione del cartaceo e diminuzione dei documenti trasmessi tramite PEC mediante l'adozione di piattaforme informatiche fra loro interoperabili
- 4) realizzazione di un collegamento strutturato con le altre amministrazioni coinvolte negli endoprocedimenti, ossia altri uffici Comunali, gli Enti esterni (Prefettura, VV.F., Soprintendenze, Corpo Forestale dello Stato ecc.), e gli Enti territoriali regionali, quali l'ARPA e le ASL
- 5) realizzazione di un sistema di Business Intelligence, composto da:
  - una banca dati informatizzata per la raccolta delle principali informazioni gestite dagli Sportelli Unici per le Attività Produttive, realizzata tramite l'acquisizione sistematica dei dati provenienti da fonti già disponibili e/o attivando specifiche collaborazioni con soggetti pubblici e privati
  - un cruscotto di monitoraggio per la produzione di report e di statistiche
- 6) realizzazione di un apposito percorso informativo/formativo diretto alle imprese, ai professionisti, ai Comuni e, più in generale, a tutti i soggetti interessati al procedimento SUAP.

La piattaforma non andrà a sostituire i sistemi informativi adottati dai comuni, ma dovrà cooperare con gli stessi scambiando informazioni (modulistica, pratiche, ecc.) in una logica di integrazione, per costituire una vera e propria rete di servizi telematici (Uffici interni del comune ed Enti terzi).

Particolare attenzione viene posta allo scambio di informazioni relative a quei pochi procedimenti previsti dall'[art. 2, comma 4, del D.P.R. n. 160/2010](#) che non sono di competenza del SUAP (ad esempio gli impianti e le infrastrutture energetiche<sup>187</sup>).

In particolare è previsto che tutti i procedimenti attinenti gli impianti e infrastrutture energetiche previste nel DLgs 387/2003, in base al DLgs 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale) e alla normativa di settore (DPR 380/2001 Testo Unico Edilizia e il DPR 160/2010 Regolamento SUAP) siano gestiti a livello regionale in via telematica: Per quanto riguarda la Regione Lazio la procedura telematica per gli impianti sotto soglia previsti dalla Tabella A dell'art. 12 del 387/2013 (cfr. § 5.1 tabella 5.4.2), sarà attivata entro il 2017.

Per i comuni non in possesso di soluzioni automatizzate, verranno rese disponibili, in modalità ASP, le funzionalità di *Front Office* per la presentazione delle pratiche, e di *Back Office* per la gestione delle stesse.

Dal punto di vista funzionale, il sistema sarà composto dai seguenti moduli applicativi:

- *Anagrafe Codifiche*: modulo dedicato alla gestione delle informazioni concernenti le codifiche e le anagrafiche di base (anagrafe comuni, stradario, ecc.), e di un sistema di sincronizzazione di tali informazioni con gli altri componenti del sistema “rete SUAP”, siano essi interni o esterni al perimetro del Sistema Informativo Regionale
- *Banca Dati Regionale*: composta da:
  - un catalogo strutturato dei procedimenti e degli endoprocedimento, da rendere disponibile, in formato XML, ai vari sistemi informativi dei SUAP
  - schede informative strutturate in formato XML, che contengono le modalità di avvio del procedimento, i dati specifici dell'attività, gli endoprocedimenti previsti ecc.
  - flussi informativi standard relativi sia alle informazioni specifiche di ogni procedimento, sia ai dati che devono essere scambiati fra gli enti che intervengono nel procedimento; i flussi sono strutturati in formato XML e rendono disponibile al sistema informativo del SUAP aderente l'insieme dei dati che consentono l'avvio telematico dello specifico procedimento
- *Tavolo Tecnico Regionale*: modulo per la creazione, la modifica e la cancellazione delle voci del catalogo delle attività e degli endoprocedimenti, e delle relative schede informative. Qualsiasi modifica apportata alla Banca Dati Regionale da parte del Tavolo Regionale viene immediatamente resa disponibile a tutti gli altri sistemi appartenenti alla rete SUAP regionale
- *Cruscotto di monitoraggio*: Modulo per l'analisi dei dati e per la produzione di reportistica, basato su strumenti di Business Intelligence
- *SUAP Front End*: Implementa l'esposizione dei servizi informativi basati sulla Banca Dati Regionale permettendo, da un lato, l'individuazione della specifica attività d'interesse e, dall'altro, di definirne i procedimenti e le caratteristiche del singolo caso
- *Back Office*: Permette la gestione telematica delle pratiche avviate presso gli Sportelli Unici, e dei relativi endoprocedimenti
- *Protocollo Informatico*: Verrà reso disponibile, in modalità ASP, un sistema di protocollo informatico per i Comuni che non dovessero disporre di una propria soluzione

<sup>187</sup> Naturalmente gli impianti all'interno degli edifici di cui al [d.m. n. 37/2008](#), gli impianti fotovoltaici posti sui tetti di cui [all'art. 7, del d.lgs. n. 28/2011](#) ecc. rientrano nelle competenze del SUAP.

- *Pagamenti on line*: La piattaforma SUAP si integrerà con l'infrastruttura, operante a livello regionale, che consente a cittadini, imprese e altri soggetti di eseguire pagamenti nei confronti della Pubblica Amministrazione regionale attraverso molteplici strumenti di pagamento
- *Smistamento pratica*: Il modulo è preposto alla trasmissione automatica della singola pratica verso i moduli/sistemi di competenza
- *Gestione Documentale*
- *Conferenza dei Servizi Telematica*: Permette la convocazione, lo svolgimento e la chiusura di una conferenza su una specifica pratica
- *Portale SUAP*: Comprende una varietà di strumenti e funzioni (Collaboration, CMS ecc.), e possiede la capacità di aggregazione di contenuti e di servizi.

### Il Sistema informativo Lazio Energy Management - SILEM

Il Sistema informativo di *Energy Management* della Regione denominato “SILEM” è lo strumento informatico con il quale la Regione intenderà integrare e rendere tra loro interoperabili le principali banche dati finalizzate alla rilevazione e monitoraggio delle grandezze energetiche rilevanti per verificarne il rispetto dei trend verso gli obiettivi di decarbonizzazione e sostenibilità energetica indicati nel presente Piano.

Con il SILEM saranno raccolte tutte le principali informazioni energetiche presenti a livello regionale, integrandole con basi dati locali, al fine di restituire da un lato lo stato di fatto del bilancio energetico regionale (con relative serie storiche) e dall’altro una previsione di scenari di simulazione propedeutici ad un’efficiente ed efficace attività di monitoraggio e aggiornamento periodico del PER.

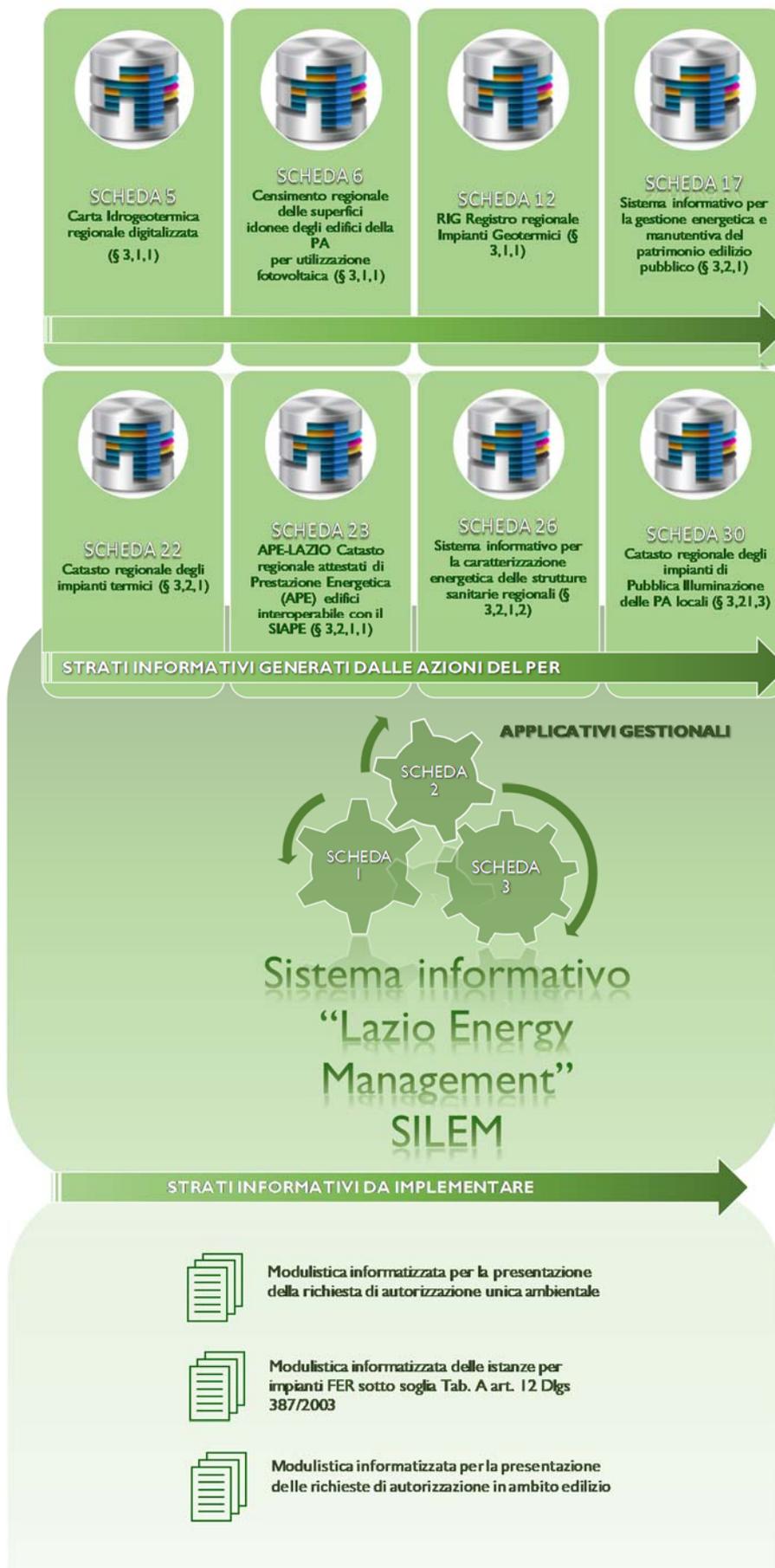
L’implementazione del primo tassello di tale strategia è stata avviata con la DGR n° 509/2016: *l’Amministrazione regionale, ravvisata l’importanza di procedere alla digitalizzazione della gestione degli Attestati di Prestazione Energetica (APE), ai fini del monitoraggio e controllo sugli APE nella Regione Lazio e della trasmissione degli stessi entro il 31 marzo di ogni anno alla banca dati nazionale, denominata SIAPE, come previsto nel DM 26 giugno 2015 “Requisiti Minimi”, ha ritenuto necessario dotarsi di un Sistema Informativo degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Lazio (SIAPE Lazio) avvalendosi della collaborazione di ENEA per la relativa realizzazione e gestione.*

Il sistema informativo SIAPE Lazio sarà inserito in una piattaforma integrata, realizzata da ENEA, di servizi di supporto innovativi alle attività dell’Amministrazione Regionale nel campo dell’Efficienza Energetica. I servizi si riferiscono in particolare al nuovo Catasto degli Impianti Termici, alla geo-referenziazione delle informazioni energetiche, alla gestione di un ambiente eterogeneo e distribuito big-data, all’elaborazione statistica intelligente dei dati, allo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per gli operatori e integrato con una serie di simulatori orientati alla generazione di scenari virtuali.

Per meglio definire i requisiti dell’architettura informatica a tendere del SILEM, con il presente Piano la Regione intenderà dar seguito anche al protocollo d’intesa tra Regione e GSE del 8 aprile 2014, che prevede che il GSE metta a disposizione della Regione un *supporto specialistico, nel rispetto delle procedure SISTAN e EUROSTAT, per lo sviluppo di metodologie finalizzate alla rilevazione, alla quantificazione e al monitoraggio statistico dei consumi di fonti rinnovabili negli usi termici e nei trasporti aggregati a livello regionale secondo quanto previsto nel DM 15 marzo 2012 “Burden Sharing”.*

Ai fini della gestione, verifica e monitoraggio degli interventi e in un’ottica di semplificazione, armonizzazione normativa e progressiva digitalizzazione integrata delle informazioni a livello regionale si riportano nel seguente schema concettuale (Figura 3.16) le prime banche dati informatiche che dovranno esser integrate in via prioritaria nel SILEM.

Figura 3. 16 Sistema Informativo Lazio Energy Management



Sulla base di quanto sopra nella seguente tabella è riportata la classificazione per tipologie e leve di attuazione della *policy* inerente il sistema informativo *Lazio Energy Management*; per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alla rispettiva scheda di intervento di seguito riportate.

**Matrice proposte n. 19 - Azioni trasversali: modernizzazione del sistema di governance**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
MODERNIZZAZIONE DEL SISTEMA DI GOVERNANCE	Il Sistema informativo "Lazio Energy Management" (SILEM)	73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SCHEDA INTERVENTO**

73 di 76

**Il Sistema informativo “Lazio di Energy Management” - SILEM**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input checked="" type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input checked="" type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input checked="" type="checkbox"/> Trasporti	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input checked="" type="checkbox"/> agricoltura	<input type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Nell'ottica delle azioni intraprese dalla Regione Lazio per semplificare ed automatizzare le procedure amministrative autorizzative, appare necessario implementare un sistema informativo di energy management capace di interfacciarsi con gli strumenti di amministrazione digitali previsti dal PER

**DESCRIZIONE**

Il Sistema informativo di Energy Management della Regione denominato “SILEM” è lo strumento informativo con il quale si intende integrare e rendere interoperabili le principali banche dati finalizzate alla rilevazione e monitoraggio delle grandezze energetiche rilevanti per verificarne il rispetto dei trend verso gli obiettivi di sostenibilità energetica indicati nel Piano. Con il SILEM saranno raccolte tutte le principali informazioni energetiche presenti a livello regionale, integrandole con basi dati locali, al fine di restituire da un lato lo stato di fatto del bilancio energetico regionale (con relative serie storiche) e dall'altro una previsione di scenari di simulazione propedeutici ad una efficiente ed efficace attività di monitoraggio e aggiornamento periodico del PER. L'implementazione del primo tassello di tale strategia è stata avviata con la DGR n° 509/2016 con cui la Regione ha ritenuto necessario dotarsi di un Sistema Informativo degli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE Lazio) ai fini del monitoraggio e controllo sugli APE come previsto nel DM 26 giugno 2015 “Requisiti Minimi. Il sistema informativo SIAPE Lazio sarà inserito in una piattaforma integrata di servizi di supporto innovativi alle attività dell'amministrazione regionale nel campo dell'Efficienza Energetica realizzata da ENEA. I servizi si riferiscono in particolare al nuovo Catasto degli Impianti Termici, alla geo-referenziazione delle informazioni energetiche, alla gestione di un ambiente eterogeneo e distribuito big-data, all'elaborazione statistica intelligente dei dati, allo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per gli operatori e integrato con una serie di simulatori orientati alla generazione di scenari virtuali. Integrazione del SIAPE Lazio, nel lungo termine, con il SILEM (cfr. § 3.3.12).

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
- DGR n° 509/2016 Adozione del Sistema Informativo per la gestione degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Lazio, denominato SIAPE Lazio.	<b>DESTINATARI</b>	Semplificazione, armonizzazione e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale.
- Determinazione - n. G18732 del 23/12/2014 “Adozione della modulistica di riferimento per la presentazione dell'istanza del permesso di costruire e della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) edilizia”;	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
- Determinazione - n. G01308 del 13/02/2015 “Approvazione dei moduli unificati e standardizzati per la presentazione della comunicazione di inizio lavori (CIL) e della comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) per gli interventi di edilizia libera”;	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
- Determinazione - n. G13447 del 05/11/2015 “Approvazione della modulistica semplificata e unificata per la presentazione della richiesta di autorizzazione unica ambientale (AUA) adottata in sede di Conferenza Unificata, nella seduta del 26 febbraio 2015 (Repertorio n. 20/CU), e delle relative Linee Guida.”;	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
- DGR n. 752 del 22/12/2015 “Sportello Unico per le Attività Produttive - Atto di indirizzo relativo all'adozione della modulistica per la presentazione delle istanze in materia di commercio e artigianato”;	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
- “Rete regionale SUAP” in corso di preparazione;	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni in corso	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
<input checked="" type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
	<input type="checkbox"/> Lungo Termine	
	<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Regionale	
	<input type="checkbox"/> Zonale	
	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.3.13 Comunicazione, formazione e *awareness*

La riduzione dei consumi è vista come elemento cardine del Piano: ha, infatti, il vantaggio che si ottiene anche solo attraverso il cambiamento degli stili di vita o con piccoli investimenti, pur consentendo di ottenere sostanziali risultati nella riduzione delle emissioni di gas serra e negli usi e consumi di energia. Tuttavia si realizza con un processo lento, che passa necessariamente attraverso la consapevolezza degli abitanti regionali verso l'importanza delle tematiche energetiche e ambientali.

La diffusione dei risultati conseguiti e una buona capacità di formazione/informazione sono infatti il mezzo indicato per aumentare il livello di partecipazione attiva ai progetti di miglioramento dell'efficienza energetica e quindi per contribuire a raggiungere i risultati migliori, in una logica di futuro sviluppo regionale *bottom-up*.

#### Principali proposte di intervento e raccomandazioni

Nell'ambito degli obiettivi enunciati ai paragrafi precedenti e all'interno di una articolazione complessiva che pure affronta tutte le angolazioni del comparto energetico si rendono pertanto necessarie efficaci strategie di comunicazione, in grado di rendere visibili i risultati ottenuti e aumentare il coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti.

##### 1. La Regione come “modello green” e “guida” alla riduzione dei consumi e delle emissioni climalteranti

Le campagne di comunicazione, le attività di formazione, specialistica e generica, volte a diversi *target*, restano le azioni più efficaci per un cambiamento nell'atteggiamento diffuso. Tali attività di “guida” alla riduzione dei consumi e delle emissioni climalteranti rappresentano uno degli assi cardine delle azioni che può svolgere la Regione Lazio, e cioè:

- *comunicazione* di nuovi stili di vita, tramite campagne ed esempi virtuosi;
- *sostegno* ai prodotti a basso impatto ambientale e ai prodotti agricoli locali, attraverso azioni di *marketing* che possono avvalersi di sistemi di etichettatura come “**Green Lazio<sup>TM</sup>**”;
- *divulgazione delle best practise* di efficientamento del parco immobiliare, a partire da quelle avviate per l'edilizia pubblica, che deve agire da esempio, attraverso una politica premiale sulle prestazioni finali (cfr. § 3.2.1.1), che conducano verso i *NZEB diffusi*;
- *attribuzione di valore ai sistemi di certificazione energetica degli edifici*, convalidati da un sistema di certificazione terzo che possa garantire la prestazione energetica effettivamente raggiunta;
- *armonizzazione normativa e progressiva digitalizzazione delle procedure autorizzative a livello regionale, provinciale e comunale*, per ottenere una semplificazione procedurale e la parallela riduzione di materiali e uso di energia.

##### 2. Aumento della consapevolezza energetica: formazione, informazione, premialità, enforcement nella PAL

Le PA devono svolgere un ruolo esemplare. Per tale ragione nell'ambito dell'Amministrazione Regionale si attiveranno interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica non solo sul proprio patrimonio immobiliare, ma anche sul proprio capitale umano, attraverso:

- campagne interne di comunicazione per la sensibilizzazione dei propri dipendenti (i.e. “la Regione si toglie la cravatta”);
- giornate di formazione alla riduzione dei consumi energetici con meccanismi di *gamification* per i propri dipendenti (i.e. “Promuoviamo l'ambiente”);
- istituzione di corsi per “esperti in gestione energetica” dedicati al personale tecnico della PAL.

Tali tipologie di interventi saranno replicati a livello di Enti Locali (cfr. § 3.3.8).

Al fine del perseguimento di tali strategie con la DGR n. 851 del 30 dicembre 2016<sup>188</sup>, la **Regione** ha individuato iniziative finalizzate a promuovere la programmazione, l'innovazione e la formazione a favore dello "sviluppo sostenibile" nel Lazio, con particolare riguardo, tra l'altro alla "Formazione e Sostegno alle PA e alle imprese", finalizzata ad aumentare l'occupazione e le risorse umane innovative nel sistema regionale:

- Scuola delle Energie (Polo formativo Energie ENEA/Regione Lazio), che possa formare le strutture amministrative regionali e locali anche sulla base di appositi accordi con l'ANCI;
- supporto allo sviluppo di un Programma regionale di Alfabetizzazione energetica da affiancare agli strumenti di Programmazione e Pianificazione energetica regionale;
- affiancamento tecnico formativo alle strutture tecniche di Regione e altri enti locali nell'adeguamento alla normativa comunitaria e nazionale in materia di ambiente e sviluppo sostenibile;
- sostegno alle imprese e agli enti locali presso il Centro Ricerche Casaccia e le altre strutture della Regione Lazio (Sportello Kyoto, incubatori di BIC Lazio, ecc.): ENEA metterà a disposizione dei partner (imprese, pubblica amministrazione locale, consorzi), interessati a sviluppare con ENEA i progetti generati in virtù del presente accordo, spazi per uffici, laboratori e attività di sostegno tecnico specializzato sulle materia.
- supporto alla definizione e gestione di progetti pilota per un programma regionale "Centri pubblici a Quasi-Zero emissioni";
- economia circolare e attuazione delle APEA (cfr. § 3.3.10)

Sulla base di quanto sopra nella seguente tabella è riportata la classificazione per tipologie e leve di attuazione delle *policy* inerenti *Comunicazione e sensibilizzazione*; per una disamina di maggior dettaglio, si rimanda alle rispettive schede di intervento di seguito riportate.

---

<sup>188</sup> "Modifica e sostituzione dell'Allegato alla DGR n. 560 del 4/10/2016 avente ad oggetto "Approvazione dello schema di Protocollo d'Intesa tra Regione Lazio e l'Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico e Sostenibile per l'attuazione di iniziative finalizzate a promuovere la programmazione, l'innovazione e la formazione a favore dello sviluppo sostenibile nel Lazio"

**Matrice proposte n. 20 - Azioni trasversali: Comunicazione e sensibilizzazione**

Tema	Azioni	TIPOLOGIE DI AZIONE						LEVE					
		Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti Locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
<b>AWARENESS, FORMAZIONE E COMUNICAZIONE</b>	"Green Lazio <sup>TM</sup> "	74	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diffondere cultura/consapevolezza efficienza energetica nella PA	75	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Campagne di comunicazione tramite Concorso di idee	76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**SCHEMA INTERVENTO**  
"Green Lazio™"

74 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Gran parte dell'efficacia nella riduzione dei consumi, riguarda la consapevolezza energetica da parte degli utenti. Nella Regione Lazio manca ancora una consapevolezza diffusa sulle tematiche energetiche.

L'adozione di un marchio che evochi comportamenti green aiuta a diffondere i concetti di sostenibilità.

**DESCRIZIONE**

Sarà istituito il marchio "Green Lazio™", con il quale etichettare prodotti, attività e servizi che rispondano a specifici requisiti di sostenibilità in linea con il *Piano di Azione della Regione Lazio per l'attuazione del Green Public Procurement (cfr. 3.3.11)*

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
L'introduzione dei criteri ambientali "minimi" relativi a ciascuna delle seguenti "categorie merceologiche": arredi; edilizia; gestione dei rifiuti; servizi urbani e al territorio; servizi energetici; elettronica; prodotti tessili e calzature; cancelleria; ristorazione; servizi di gestione degli edifici; trasporti (cfr. <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a> ) offre un sistema di requisiti utile a definire prodotti, attività e servizi sostenibili.	<b>DESTINATARI</b>	Ritorno di immagine per aziende che si effigiano del marchio. Spinta verso la ricerca di azioni che consentano l'ottenimento del marchio.  Una popolazione regionale sempre più consapevole sul green challenge.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input checked="" type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	

**SCHEMA INTERVENTO**

**Diffondere cultura/consapevolezza efficienza energetica nella PA**

75 di 76

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> Trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Le PA devono svolgere un ruolo esemplare attivando interventi, sul proprio patrimonio immobiliare e capitale umano, di miglioramento dell'efficienza energetica.

**DESCRIZIONE**

Verranno attivate:

- campagne interne di comunicazione per la sensibilizzazione dei propri dipendenti (i.e. “la Regione si toglie la cravatta”);
- giornate di formazione alla riduzione dei consumi energetici con meccanismi di gamification per i propri dipendenti (i.e. “Promuoviamo l'ambiente”);
- corsi per “esperti in gestione energetica” dedicati al personale tecnico della PAL.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
A valere attraverso lo strumento Fondo Sociale Europeo.	<b>DESTINATARI</b>	Spronare gli enti locali a diffondere una cultura dell'efficienza energetica. Favorire la qualificazione degli Energy manager, a cui va data effettiva autorità negli atti che riguardano l'energia, a partire dalla Regione, Comuni, Aziende ospedaliere, ASL e altri enti con alti consumi energetici.
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

**SCHEMA INTERVENTO**

76 di 76

**Campagne di comunicazione tramite Concorso di idee**

TIPOLOGIA DI AZIONE	SETTORE	LEVE DI ATTUAZIONE
<input type="checkbox"/> Azioni amministrative di competenza regionale	<input type="checkbox"/> FER	<input type="checkbox"/> Strumenti normativi
<input type="checkbox"/> Progetti pilota/dimostrativi	<input checked="" type="checkbox"/> EFFICIENZA ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale
<input type="checkbox"/> Azioni Regionali di sostegno agli Enti Locali	<input type="checkbox"/> civile	<input type="checkbox"/> Coinvolgimento capitali privati mediante FTT/Contratti EPC
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni trasversali	<input type="checkbox"/> industria	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo
<input type="checkbox"/> Accordi quadro	<input type="checkbox"/> trasporti	<input type="checkbox"/> Amministrazione digitale
	<input type="checkbox"/> agricoltura	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione e Comunicazione

**ESIGENZE PROBLEMATICHE OPPORTUNITA'**

Programma triennale di informazione e formazione di ENEA finalizzato a promuovere e facilitare l'uso efficiente dell'energia, ai sensi D.lgs 102/2014

**DESCRIZIONE**

Progettazione ed attivazione di un "concorso di idee" per la realizzazione di campagne di comunicazione e sensibilizzazione in materia energetica.

FATTORI ABILITANTI	TARGET DELL'AZIONE	IMPATTO DELL'AZIONE
La Regione potrebbe predisporre uno strumento specifico nell'ambito del FSE.	<b>DESTINATARI</b>	Attività di sensibilizzazione e di aumento della consapevolezza nell'uso efficiente dell'energia nelle aziende, cittadinanza e PA.
	<input type="checkbox"/> Amministrazione regionale	
	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
	<input type="checkbox"/> Amministrazioni locali	
	<input type="checkbox"/> Imprese/professionisti	
	<input type="checkbox"/> Organismi di ricerca	
	<input checked="" type="checkbox"/> Cittadini	
	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Breve termine	
	<input type="checkbox"/> Medio termine	
<input type="checkbox"/> Lungo Termine		
<b>COPERTURA TERRITORIALE</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Regionale		
<input checked="" type="checkbox"/> Azioni da avviare	<input type="checkbox"/> Area Metropolitana	
<input type="checkbox"/> Azioni in corso	<input type="checkbox"/> Zonale	
<input type="checkbox"/> Partnership (attive o da attivare)	<input type="checkbox"/> Puntuale	

### 3.4 Bibliografia

- <sup>I</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- <sup>II</sup> Deliberazione Regione Lazio num. 281 del 31/05/2016 Adozione del documento definitivo della "Smart Specialisation Strategy (S3) Regione Lazio".
- <sup>III</sup> Art. 2 Direttiva 2012/27/CE e DM 4/07/2014 n.102,
- <sup>IV</sup> Previsioni di crescita della geotermia in Italia fino al 2030 - Per un nuovo Manifesto della geotermia italiana - G. Buonasorte (a) - R. Cataldi (b) - T. Franci (c) - W. Grassi (d) – A. Manzella (e) - M. Meccheri (f) - G. Passaleva (g)
- <sup>V</sup> Norma Europea CEN EN15232 "Prestazione energetica degli edifici - Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici"
- <sup>VI</sup> Fondazione Symbola - Rapporto 2015 "GreenItaly – La sfida del futuro"
- <sup>VII</sup> Fondazione Symbola - Rapporto 2015 "GreenItaly – La sfida del futuro"
- <sup>VIII</sup> Fondazione Symbola - Rapporto 2015 "GreenItaly – La sfida del futuro". Elaborazione Centro Studi Unioncamere su Sistema Informativo Excelsior
- <sup>IX</sup> Deliberazione 7 agosto 2013, n. 260 Adozione degli indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)
- <sup>X</sup> Astral
- <sup>XI</sup> Il sole24ore "Mobilità condivisa, elettrica e connessa" del 9 gennaio 2017 di Alessia Maccaferri
- <sup>XII</sup> Roadmap del Cluster Tecnologico Nazionale Tecnologie per le Smart Communities
- <sup>XIII</sup> Ernst Young – Rapporto Smart City Index 2016
- <sup>XIV</sup> I° Rapporto Nazionale 2016 – La Sharing Mobility in Italia: numeri , fatti e potenzialità. - Fondazione per lo sviluppo sostenibile
- <sup>XV</sup> Enea
- <sup>XVI</sup> I° Rapporto Nazionale 2016 – La Sharing Mobility in Italia: numeri , fatti e potenzialità. - Fondazione per lo sviluppo sostenibile
- <sup>XVII</sup> Cluster Tecnologico Nazionale per le Smart Communities - Roadmap Tecnologica
- <sup>XVIII</sup> Studio effettuato dalla CIVES (Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali. Ibridi e a celle combustibili) - Coordinamento FREE ( Kyoto Club) – L'articolo di Pietro Menga è stato pubblicato sul n.5/2015 della rivista bimestrale QualEnergia, con il titolo "La rivalsa dell'elettrone"
- <sup>XIX</sup> IISole24ore "Auto elettriche, decine di miliardi per le nuove tecnologie" di Mario Cianflone,09 luglio 2017
- <sup>XX</sup> Studio effettuato dalla CIVES (Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali. Ibridi e a celle combustibili) - Coordinamento FREE ( Kyoto Club) – L'articolo di Pietro Menga è stato pubblicato sul n.5/2015 della rivista bimestrale QualEnergia, con il titolo "La rivalsa dell'elettrone"
- <sup>XXI</sup> idem
- <sup>XXII</sup> idem
- <sup>XXIII</sup> Roadmap Cluster Nazionale Tecnologie per le Smart Communities
- <sup>XXIV</sup> Sergio Ferraris Mauro Bulgarelli – Qualenergia.it
- <sup>XXV</sup> idem
- <sup>XXVI</sup> idem

- xxvii Autorità Portuale Civitavecchia Fiumicino e Gaeta
- xxviii Documento di consultazione per una Strategia Nazionale sul GNL emesso dal Ministero per lo Sviluppo economico nel giugno 2015
- xxix ACEA
- xxx Ernst Young – Rapporto Smart City Index 2016
- xxxi idem
- xxxii La Situazione Energetica Nazionale Nel 2015 - Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per la Sicurezza dell'Approvvigionamento e le Infrastrutture Energetiche
- xxxiii [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf)
- xxxiv [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016\\_2017/main/h2020-wp1617-energy\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-energy_en.pdf)
- xxxv Regione Lazio – Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020 – Deliberazione del Consiglio Regionale 10 aprile 2014, n. 2.
- xxxvi Deliberazione Regione Lazio num. 281 del 31/05/2016 Adozione del documento definitivo della "Smart Specialisation Strategy (S3) Regione Lazio".
- xxxvii Enea – I contratti EPC luglio 2015
- xxxviii European Energy Efficiency Fund
- xxxix <http://www.eib.org/products/advising/jaspers/index.htm>
- xl Economia Circolare ed uso efficiente delle risorse – indicatori per la misurazione dell'economia circolare - Documento redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico. Documento bozza per consultazione - Maggio 2018